UNTERLEIBS-HERNIEN.

Vom klinischen Standpunkte

mit

ographisch- und pathologisch-anatomischen Daten

beleuchtet

von

Doctor J. v. Balassa,

Professor der praktischen Chirurgie in Pest

Mit 43 in den Text gedruckten Abbildungen.

Wien, 1856.

Verlag von L. W. Seidel.

Herrn

JOSEPH RITTER von WATTMANN,

Freiherrn von Maelcamp alias Malcampo-Beaulieu,

Ritter des kaiserl. österr. Leopold- und des königl. schwedischen Wasa-Ordens; k. k. Hofrathe und Leibchirurgen; der Chirurgie und Medicin Doctor; der praktischen Chirurgie und chirurgischen Klinik an der k. k. Universität in Wien, so wie des k. k. Operations-Institutes emeritirtem a. ö. Professor und Director; Ehrenbürger der Districts-Hauptstadt Grassnardein, mehrerer gelehrter Gesellschaften Ehren- und correspondirendem Mitgliede,

seinem einstigen hochverdienten Lehrer

zum Zeichen dankbarer Hochachtung

der

Verfasser.

Vorrede.

Vorliegende Blätter sind eines Theils das Product des neueren Lehrsystems an den österreichischen Hochschulen, andern Theils nehmen sie ihren Ursprung daher, weil die Krankheit, welche sie abhandeln, von grosser Wichtigkeit und bei den klinischen Vorträgen nicht leicht zu erschöpfen ist. — Die Unterleibshernien sollten in allen wesentlichen Beziehungen praktisch und bündig besprochen werden; ich wählte sie daher zum Gegenstand einer meiner öffentlichen Vorlesungen. — Um der in Rede stehenden Aufgabe zu genügen, mussten die besten Daten der topographischen und pathologischen Anatomie benützt werden, und um ihre, in die Praxis eingreifenden Punkte von verwirrten Begriffen und falschen Ansichten zu befreien, war es nöthig an einigen Stellen: so in den Abschnitten über Bruchbänder, über einge-

klemmte Brüche etwas weitläufiger zu werden. — Hiedurch wuchs die Arbeit zu dem Umfange eines selbstständigen Werkes heran, welches ich hiemit, mit den nöthigen Abbildungen versehen, zum Gebrauche der Zuhörer dem Drucke übergebe. Sollten daraus auch praktische Collegen Nutzen schöpfen können, würde diess zur hohen Befriedigung gereichen

Pest, im December 1855.

dem Verfasser.

Einleitung.

§. 1. Praktische Wichtigkeit der Hernien.

Einen der häufigsten Gegenstände der chirurgischen Praxis bilden die Hernien, so wie sie auch eines der schlimmsten Uebel sind, denen das Menschengeschleeht unterliegt, indem sie, noch vor kurzem gesunde und sich wohl fühlende Individuen, plötzlich in die äusserste Lebensgefahr bringen können. — Dieselben sind demnaeh eines besonderen Studiums würdig, zumal es in der Macht des Heilkünstlers steht, dureh zweckmässige Anweisungen die Betreffenden vor Gefahren zu bewahren, sowie es ihm gegeben ist, die vom Tode Bedrohten durch eine, zu rechter Zeit in der rechten Weise geleistete Hilfe zu retten.

Einem grossen Theile der Hernien, den sogenannten beweglichen Brüchen, als welche den Wundarzt vermöge ihrer Beschaffenheit an kein bedeutsameres Uebel mahnen, pflegt die Praxis viel zu wenig Aufmerksamkeit zu widmen, und überlässt die Betreffenden zumeist ihrem guten Glück; während sie die andere, gefahrbringende Hälfte derselben — die sogenannten eingeklemmten Hernien — gewöhnlich nach unklaren Ansichten und irrigen pathologischen Begriffen behandelt. — Es thut desshalb noth, den bezüglichen Gegenstand einer geordneten Betrachtung zu unterziehen und aus dem Alten und Neuen das Wahre und Lebenskräftige so zusammenzustellen, dass dadurch eine klare Einsicht in dieses verworrene Thema der wundärztlichen Praxis gewonnen wird.

Die Bauchhöhle ist in der Reihe der Höhlen des menschlichen Körpers so häufig der Sitz von Vorlagerungen, dass, wenn von einer „Hernie“ die Rede ist, der gemeine Sprachgebrauch darunter gewöhn-

lich eine Unterleibshernie zu verstehen pflegt. Und da die Aufgabe unserer auf Hernien Bezug habenden Verhandlungen für das praktische Leben berechnet ist, machen wir nicht ohne Grund die Hernien des Unterleibes ausschliesslich zum Gegenstande derselben.

§. 2. Plan der Abhandlung.

Wir wollen hiebei alles das erwähnen, was in Beziehung auf Erkenntniss und Behandlung derselben wesentlich und ihnen allen gemein ist; im zweiten Abschnitte die einzelnen Arten von Unterleibshernien insofern in Betracht nehmen, als bei ihnen Modificationen und Abweichungen betreff des Allgemeinen vorkommen.

In beiden Abschnitten wollen wir wieder in der Ordnung vorgehen, dass wir 1. die bezüglichen anatomischen Verhältnisse betrachten; 2. die pathologische Beschaffenheit des Uebels erörtern; 3. die Ursachen zu ergründen suchen; 4. die Krankheitserscheinungen aufzählen und die Diagnose feststellen, und endlich 5. die Behandlung auseinandersetzen.

Erster Abschnitt.

Von den Unterleibshernien im Allgemeinen.

A. Anatomische Verhältnisse.

§. 3. Bauchhöhle und Bauchwandungen.

Die Bauchhöhle bildet einen geschlossenen Sack, dessen Wände zum Theile weich und nachgiebig, zum Theile fest und hart sind, und aus Muskeln, Aponeurosen und Knochen bestehen. Von innen überzieht diese Wandungen das Peritoneum, welches als vollkommen geschlossener Sack die Bauchorgane einschliesst und umhüllt; nach aussen werden dieselben von der allgemeinen Decke bekleidet.

Die Hauptmomente zur Entstehung der Hernien müssen wir einestheils in der Beschaffenheit der Bauchwandungen und der Anordnung der sie constituirenden Gebilde, anderntheils in der Beweglichkeit der Unterleibsorgane suchen, — und demnach über diese zwei Punkte erst ins Klare kommen.

Unter den Gebilden, welche in die Constituirung der Bauch-

wandungen eingehen, gibt es nur drei, welche sich über ihren ganzen Umfang ausdehnen, nämlich das Bauchfell, die sogenannte innerste Bauchfascie und das subcutane Bindegewebe. Alle übrigen Gebilde überziehen nur den einen oder den andern Theil der Bauchwandung, sie grenzen aneinander und ergänzen sich gegenseitig. — Und eben diejenigen Stellen, wo diese Gebilde aneinander grenzen, sind die schwächsten Punkte der Bauchwand, somit der häufigste Sitz von Vorlagerungen.

Betrachten wir die Gewebe schichtenweise.

§. 4. Allgemeine Decke und subcutanes Bindegewebe.

Von der allgemeinen Decke wollen wir nichts, von dem Unterhaut-Zellgewebe nur so viel bemerken, dass es an mehreren Stellen des Bauches reichlich vorhanden, gleichsam zwei Schichten bildet; die hochliegende ist locker und fettreich, und nimmt die subcutanen Gefässe auf; die tiefliegende hat ein dichteres und bindeartiges Gewebe, und wird desshalb auch *fascia superficialis* genannt. Ober dem Schambogen und in der Leistengegend ist diese Structur am augenfälligsten.

Von den subcutanen Gefässen haben nur die *Arteria* und *Vena epigastrica* praktische Bedeutung. Die Schlagader ist ein Ast der Schenkelarterie, von welcher sie, hinter dem Poupart'schen Bande, in schiefer Richtung gegen den Nabel verlauft, Haut und Muskeln mit ihren Zweigen versehend. Sie kann bei der Operation der Schenkel- und Leistenhernien verletzt werden, und da sie an $^3/_4$ Linien dick ist, zu einer stärkeren Blutung Anlass geben. Die Blutader, welche in die Schenkelvene mündet, ist nicht selten varicös ausgedehnt, und kann dann beim Bruchschnitte auch eine unliebsame Blutung verursachen.

§. 5. Bauchmuskeln.

Unter der Haut und dem subcutanen Bindegewebe liegen die Bauchmuskeln, deren räumliche Anordnung zu den wichtigsten Punkten der anatomischen Verhältnisse des Unterleibes gehört. — Die Bauchmuskeln bilden drei über einander gelagerte, breite und flache Muskelschichten, deren Aponeurosen den nach vorne liegenden geraden Bauchmuskel scheidenartig umgeben, und von den Seiten herkommend, sich in der Medianlinie des Bauches — der weissen Bauchlinie — vereinigen.

Der äusserste dieser Muskeln verläuft von der äusseren Fläche der 7—8 unteren Rippen in schiefer Richtung nach innen und unten und setzt sich mit seinen äusseren Bündeln an dem Kamme des Darmbeins fest, während die übrigen sich in eine breite Aponeurose verlieren, welche nach unten mit dem Poupart'schen Bande, nach innen mit der weissen Bauchlinie verschmilzt.

Diess ist der sogenannte äussere schiefe Bauchmuskel, dessen ganze äussere Oberfläche mit einer zellig-fibrösen Faseie — *fascia superficialis, perimysium externum* — überzogen ist.

Auf ihn folgt der innere schiefe Bauchmuskel, dessen Fasern in einer dem vorigen entgegengesetzten Richtung verlaufen, wesshalb er auch schief-aufsteigend genannt wird, als Gegensatz des vorigen schiefabsteigenden. Er entspringt nämlich vom Darmbeinskamme und der äusseren Hälfte des Poupart'schen Bandes, zieht mit strahlenförmig divergirenden Bündeln nach auf- und einwärts, um an den drei unteren Rippen und in der weissen Bauchlinie zu endigen.

Unter ihm liegt der quere Bauchmuskel, dessen Bündel in gerader Richtung von hinten nach vorne verlaufen, da sie an den Lendenwirbeln, dem Darmbeinskamme und der inneren Fläche der unteren Rippen entspringen und in der weissen Bauchlinie endigen.

An der vorderen Fläche des Bauches längs der weissen Linie verlauft der gerade Bauchmuskel zwischen dem Schwertknorpel, dem 6. und 7. Rippenknorpel und der Schambeinsvereinigung. Er ist in eine, von den breiten Bauchmuskeln gebildete aponeurotische Scheide gehüllt, jedoch nicht vollkommen, indem am unteren Drittheile desselben die hintere Wand der Scheide fehlt, der Muskel also in unmittelbare Berührung mit dem *perimysium internum* und *peritoneum* kommt. Der nach unten schmäler werdende Muskel wird durch einen kleinen Muskel *(pyramidalis)* verstärkt, welcher an der Symphysis entspringt und in der weissen Bauchlinie endigt.

§. 7. Verhältniss des Bauchmuskelbaues zu den Hernien.

Betrachten wir den Bau und die Anordnung der eben beschriebenen Muskeln, so ergibt sich, dass die Bauchwandung an einzelnen Stellen schwächer und zarter gebaut ist. An solchen Stellen ist sie weniger geeignet einem gewaltsamen Drucke Widerstand zu leisten, und an solchen Stellen bilden sich auch, unter günstigen Bedingungen, Vorlagerungen am häufigsten.

Eine dieser Stellen sehen wir in der Lendengegend dort, wo

hinter dem freien Rande des äusseren schiefen Bauchmuskels die Aponeurose des inneren schiefen Bauchmuskels bloss gelassen wird, besonders wenn der vordere Rand des breiten Rückenmuskels nicht weit genug nach vorne reicht. Durch die zwei Muskelränder entsteht gerade unter der letzten Rippe eine dreieckige Fläche, mit der Spitze nach oben, mit der Basis nach unten gekehrt, an welcher der unbedeckte Theil des inneren schiefen Bauchmuskels als einer der schwächsten Punkte der Bauchwand erscheint, und zu den sogenannten Lendenbrüchen Anlass gibt.

Eine andere relativ schwache Stelle der Bauchwandung sehen wir in der Leistengegend, wo sich die Muskeln ebenfalls ungleichartig bedecken; denn während der innere schiefe Bauchmuskel fleischig ist, hören die Fleischfasern des äusseren schiefen Bauchmuskels hier auf, und nur seine Aponeurose bildet die Hülle. Aponeurosen sind aber straffer und weniger elastisch als Muskelfasern. Hiezu kommt, dass die Bauchwand hier durch den Leistencanal durchbohrt wird. Daher sind auch nach dem Zeugnisse der Erfahrung Leistenhernien die häufigsten.

Ein dritter schwacher Punkt befindet sich an der Stelle, wo der vordere Rand des äusseren schiefen Bauchmuskels an den äusseren Rand des geraden Bauchmuskels grenzt. Diesen Raum füllt nur die ungespaltene Aponeurose der breiten Bauchmuskeln aus, sie ist an mehreren Stellen von Gefässen und Nerven durchbohrt, welche von innen nach aussen unter die Haut streben. Auch diese Durchgangspunkte an der Aponeurose können, wenn sie abnorm ausgedehnt werden, der Sitz von Vorlagerungen werden, wie diess bei dem von Gerdy beobachteten Wasserträger der Fall war.

Einen ferneren schwachen Punkt der Bauchwandung bildet der ober dem Nabel gelegene Theil der weissen Bauchlinie, wo die geraden Bauchmuskeln weiter von einander abstehen als unter dem Nabel, wo sie sich bis zur Berührung nahe rücken. An ersterer Stelle wird dadurch die weisse Bauchlinie breiter und daher diese Stelle der Bauchwand schwächer — besonders wenn sie, durch wiederholte Schwangerschaften ausgedehnt, an Festigkeit und Widerstandskraft verloren hat. Hier entstehen die sogenannten Hernien der weissen Bauchlinie, oder Bauchhernien, deren Inhalt der Magen oder ein Theil des Querdarms zu sein pflegt.

Die von beiden Seiten kommenden Aponeurosen der breiten Bauchmuskeln begegnen einander in der Medianlinie des Bauches,

und ihre Sehnenfasern verfilzen sich dicht zur Bildung der weissen Bauchlinie. Sie ziehen sich, nach Thomson, von einer Seite zur anderen hinüber, und da sie in schiefer Richtung mit einander verwebt werden, stellt die weisse Bauchlinie eine über kreuz gewebte Sehnenhaut dar. Ihr Gefüge ist überall dicht, nur stellenweise weichen ihre Fasern auseinander, um die zur Haut ziehenden Gefässe und Nerven durchzulassen. Diese Punkte können ebenfalls zum Austritte von Hernien dienen, wenn die kleinen Lücken krankhaft erweitert werden.

Endlich ist der Nabel einer der häufigsten Sitze von Hernien, als eine solche Stelle der weissen Bauchlinie, wo das im Grossen Statt findet, was wir eben von ihren Gefäss- und Nervenpassagen gesagt haben. Der Nabel ist nämlich nichts Anderes als eine Sehnen- und Faserlücke, welche im embryonalen Zustande die Keimblase enthält und umgibt, deren innerer, in der Bauchhöhle befindlicher Theil zum Darme wird, der äussere aber, das sogenannte Nabelbläschen, vertrocknet. Dort, wo das Nabelbläschen in einzelnen seltenen Fällen sich erhält, kann die angeborne Nabelhernie beobachtet werden, d. h. die Vorlagerung eines Darmtheiles in den Nabelstrang.

Bei einer normalen Entwicklung des embryonalen Organismus schnürt sich das Nabelbläschen ab und verwelkt, und bei der Geburt erscheint in dem Sehnenzwischenraume — dem Nabel — nur der Nabelstrang, welcher sich nach der Geburt ebenfalls schliesst und vertrocknet. Geht dieser Bildungsvorgang regelmässig von Statten, so gewinnt die Narbe dadurch an Stärke, dass die Nabelstranggefässe sich in divergirender Richtung nach oben (die Vene) und unten (die Arterien) verästen und einen Kegel bilden, dessen Spitze gerade in die Nabelöffnung fällt. Die Zusammenziehung des Nabels hält mit diesem Vernarbungsprocesse nicht immer gleichen Schritt, und daher kommt es dann, dass, wenn nach der Geburt ein Nabelbruch entsteht, dieser zwischen dem verwelkten Nabelstrange und der Nabelöffnung Statt hat.

§. 7. Innerste Bauchfascie.

Auf die oben beschriebene Muskelschichte folgt eine dünne Bindegewebsfascie, welche sich beinahe über die ganze Bauch- und Beckenhöhle ausdehnt, und mit dem Knochen-, Sehnen- und Muskelgehäuse des Unterleibes stellenweise fest und stellenweise nur

durch lockeren Zellstoff zusammenhängt, nach innen aber an das Peritoneum grenzt und mit demselben ebenfalls durch mehr oder minder reiches Bindegewebe (das subseröse Bindegewebe) verbunden wird. — Cooper lenkte die Aufmerksamkeit zuerst auf diese Fascie, indem er denjenigen Theil derselben beschrieb, welcher die innere Fläche des queren Bauchmuskels überzieht, und selbe desshalb als *fascia transversa* bezeichnete. Von Hesselbach bekam ein anderer Theil dieser Fascie, welcher die Leistengegend bekleidet und sich durch seine Stärke auszeichnet, den Namen des inneren Leistenbandes *(ligamentum inguinale internum)*. Die obbenannte Binde zieht sich von der Muskelwandung einestheils als Beckenbinde *(fascia pelveos)* in die Beckenhöhle, anderntheils unter dem Namen der Darmbeinbinde *(fascia iliaca)* über die Darmbeingrube *(fossa iliaca)* nach hinten und oben; — alles Benennungen für verschiedene Theile einer und derselben Fascie, welche demnach einfacher und zweckmässiger nach Teale als innerste Bauchfascie *(aponeurosis abdominis profundissima)* bezeichnet wird.

Das Wissenswürdigste ist für uns Behufs dieser Fascie, dass sie, als allseitige Umhüllungsschichte des Peritonealsackes mit demselben durch die Hernien stets hervorgetrieben wird, und gleichsam die äussere Schichte des Bruchsackes bildet; — ein Umstand, welcher uns bei Bruchoperationen zur Vorsicht mahnt, um dieselbe mit dem Bruchsacke nicht zu verwechseln, was besonders bei chronischen Hernien leicht geschehen kann, wo die Theile in ihrer Textur und ihrem Aussehen häufig durch vorausgegangene Entzündungsprocesse verändert sind.

Wir bemerken von der besprochenen Fascie überdiess, dass sie stellenweise ein auffallendes, stark und deutlich ausgesprochenes Stratum darstellt, wie z. B. in der Leistengegend; an andern Orten hingegen sich verdünnt und mit der Muskelaponeurose unmerklich verschmilzt, wie hinter den geraden Bauchmuskeln und am obern Theil der Bauchwandung. — Endlich machen wir noch darauf aufmerksam, dass von ihr alle Gebilde, welche die Bauchwandungen durchdringen, einen besonderen Ueberzug bekommen, so der Samenstrang, die Schenkelgefässe, die *Arteria obturatoria* u. s. w.

§. 8. Subseröses Bindegewebe.

Die beschriebene aponeurotische Schichte wird mit dem Peritoneum, als der innersten Bekleidung der Bauchwandung, durch ein

zelliges Gewebe, das sogenannte subseröse Bindgewebe verbunden, welches besonders hinter dem queren Bauchmuskel und im unteren Theile des Bauches ausgeprägt ist, oft viel Fett enthält und sich in mehrere Schichten theilen lässt. Da diese Bindegewebslage dehnbar ist, so wird sie durch Hernien leicht hervorgestülpt; — und ihre lockere und leicht trennbare Textur ist Ursache, dass das Bauchfell an solchen Stellen von der benachbarten Schichte leicht losgelöst werden kann, und dass der Bruch nicht selten sammt seinem Sacke — *en masse* — in die Bauchhöhle zurückgeht. — Bemerkenswerth ist ausserdem, dass ihr häufiger Fettreichthum zur Entstehung der sogenannten Fetthernien — *herniae adiposae* — Veranlassung gibt. Sie entwickeln sich in Fällen, wo bei grossem Fettreichthum im subserösen Bindegewebe einzelne Fettklumpen, durch den Druck der Bauchpresse, in die kleinen Gefässlücken der Bauchaponeurose hineingedrängt werden und dieselben ausdehnen; nicht selten werden solche Fettklumpen durch die normalen Oeffnungen der Bauchwand hervorgetrieben. Sie haben grosse Aehnlichkeit mit Netzbrüchen und in Fällen, wo sie mit Einklemmungserscheinungen auftretend gesehen worden sind, sind sie sogar für incarcerirte Hernien operirt worden (Deehamps). Sie kommen zuweilen an mehreren Stellen des Unterleibs zugleich vor. So beobachtete Fardeau drei Fettbrüche an einem und demselben Individuum, Malgaigne vier, Pelletan noch mehrere.

§. 9. Bauchfell.

Die tiefste Schichte der Bauchwandung ist das Bauchfell, und zugleich dasjenige Gebilde, welches die Verbindung aller Unterleibsorgane vermittelt.

Eigentlich bildet das Peritoneum einen vollkommen geschlossenen Sack, welcher nur bei Frauen an der Mündung der Fallop'schen Röhren offen ist, daher kann streng genommen kein Eingeweide in der Höhle des Peritoneums liegen; die Eingeweide drängen sich nur durch Einstülpen des Sackes gegen sein Centrum vor, und ziehen Peritonealfalten mit sich, welche für den Darmcanal Gekröse, für die übrigen Organe Aufhängebänder genannt werden. Je nachdem die Organe mehr oder weniger tief gegen den Mittelpunkt der Sackhöhlung vordringen, werden sie in einer grösseren oder geringeren Ausdehnung von demselben überzogen. Die tief eindringenden gewinnen eine vollkommene Hülle, welche die seröse Schichte

ihrer Wandung bildet, wobei sich die Peritonealstülpung hinter dem Organe in Form einer Falte gestaltet, an das Rückgrat oder ans Zwerchfell sich heftend. — So bei den Därmen das Gekröse, bei der Leber und Milz die Aufhängebänder — *ligamenta suspensoria.* Dringt das Organ minder tief gegen die Höhle des Sackes, so wird es nur zur Hälfte vom Bauchfelle bekleidet und hat kein Aufhängeband, kein Gekröse. Solche sind das Duodenum, das auf- und absteigende Colon und der untere Theil des Rectum. — Es ist diese Conformation in Beziehung auf unsern Gegenstand insofern wichtig, als von ihr die grössere oder geringere Beweglichkeit der Bauchorgane und demnach ihre Neigung zu Vorlagerungen abhängt; sie ist Ursache, warum der Dünndarm, namentlich dessen sechs Zoll vom Blinddarm entfernter Theil, als welcher das längste Gekröse besitzt, am häufigsten als Inhalt der Hernien vorgefunden wird.

Bemerkenswerth ist vom Bauchfell ferner, das sein parietales Blatt, welches die Bauch- und Beckenwandungen bekleidet, in der Nabelgegend am zartesten, in der Lumbalgegend am stärksten ist; dass dasselbe vermittelst des subserösen Bindgewebes mit den Bauchwandungen überall verbunden wird, welches an den meisten Stellen dehnbar ist und mehrere Schichten bildet, vorzüglich in der Lenden-, Darm- und Leistengegend, während es um den Nabel und am Zwerchfell gering und kurz, und die Verbindung des Peritoneums mit den Muskelaponeurosen desshalb an diesen Stellen eine innige ist. — Es ist diess darum wichtig, weil an Stellen, wo das Bindgewebe locker und reichlich vorhanden ist, das Bauchfell verschiebbar und oft auffallend leicht von der Stelle verrückt wird, wie diess mit dem Bruchsacke geschieht; an Orten hingegen, wo es kurz und sparsam ist, wird der Bruchsack nicht durch Hervortreibung, sondern vielmehr durch Ausdehnung und Verdünnung gebildet; starke Ausdehnung und Verdünnung kann an solchen Stellen auch zum vollkommenen oder theilweisen Schwunde des Bruchsackes führen, wie diess an alten Nabelbrüchen gesehen worden ist.

Das viscerale Blatt des Bauchfells ist durchaus zarter als das parietale und besteht aus einer Summe einfacher complicirter Falten (Duplicaturen), in welche es die Bauchorgane im Ganzen oder nur zur Hälfte aufnimmt. Wir haben insoferne darauf zu achten, um zu wissen, dass, wenn eines der nur halb umhüllten Eingeweide, — wie der Blinddarm, der auf- und absteigende Dickdarm, — aus

seiner Lage verrückt wird, und mit der unbekleideten Hälfte vorliegt, dasselbe keinen Bruchsack besitzen kann.

Endlich bemerken wir noch die Elasticität als eine ausgezeichnete physikalische Eigenschaft des Peritoneums, kraft welcher es in hohem Grade ausgedehnt werden kann, ohne zu reissen, und vermög welcher es sich wieder zusammenzieht, so wie der Druck oder die dehnende Gewalt nachgelassen hat. Als Belege hiezu dienen die Schwangerschaft, die Bauchwassersucht. Nach Scarpa trägt das Peritoneum ein Gewicht von 15 Pfd., nach Huschke sogar von 50 Pfd. Durch Entzündungen geht ihm jedoch diese Eigenschaft verloren.

§. 10. Gekröse.

Die obenerwähnten Falten vom Peritoneum, welche die Därme umhüllen, werden Gekröse — *Mesenteria* — genannt. Der eine Theil umgibt den Dünn-, der andere den Dickdarm; beide haben ihren Ursprung an der hintern Bauchwandung. Das Mesenterium des Dünndarms namentlich entspringt längs der Rückenwirbelsäule; jenes von Colon entsteht theils zu beiden Seiten der Wirbelsäule, theils in ihrem queren Durchmesser, d. h. das Gekröse des Colon bildet einen hufeisenförmigen Halbkreis, innerhalb welchem das Mesenterium des Dünndarms enthalten ist.

Das Gekröse des Dünndarms erlangt dadurch die Gestalt eines Fächers oder einer gefalteten Halskrause, dass es von einer kurzen Anheftungslinie — der Lendenwirbelsäule nämlich — ausgehend, um den 14 Fuss langen und vielfach gewundenen Dünndarm umhüllen zu können, sich strahlenförmig ausbreiten und fächerartig gestalten muss. — Ueberdiess kann die Falte des Mesenteriums für verschiedene Darmstücke nicht überall gleich sein, denn während ein Theil des Darmconvoluts in der Nabelgegend gelegen ist, reicht der andere Theil in das kleine Becken hinab und benöthigt demnach, weil von der Anheftungsstelle des Mesenteriums weiter entfernt, auch ein längeres Aufhängeband. Aus solcher Beschaffenheit des Mesenteriums geht hervor, dass die Dünndärme eine grosse Beweglichkeit besitzen, welche um so grösser sein wird, je länger das Mesenterium des betreffenden Theiles ist; je grösser aber die Beweglichkeit, um so grösser die Disposition zu Vorlagerungen. Diess die Ursache, warum jener Abschnitt des dünnen Gedärmes, welcher 6 Zoll vom Blinddarm entfernt ist und das längste Mesenterium besitzt, am häufigsten

als Inhalt der Hernien vorgefunden wird. Darin finden aber auch die nicht selten vorkommenden Ortsveränderungen der Dünndärme innerhalb der Bauchhöhle und ihre gegenseitigen Umschlingungen hinreichende Erklärung; ein Umstand, welcher für die Lehre von den inneren Einklemmungen die grösste Beachtung verdient.

Das Mesenterium des dicken Gedärmes hat, wie gesagt, die Form eines Hufeisens, indem es in der rechten *regio iliaca* beginnend nach aufwärts steigt, von der Gegend der rechten Niere quer hinüber zur linken zieht und von da nach abwärts über die *Symphysis sacro-iliaca sinistra* bis in den Grund des kleinen Beckens hinabsteigt. Das auf- und absteigende Mesocolon ist sehr kurz; es bedeckt nur einen Theil (ungefähr $^3/_4$) der Oberfläche des *Colon ascendens* und *descendens*, während die hintere Fläche desselben unüberzogen bleibt und durch laxes Zellgewebe an die hintere Bauchwand und die vordere Fläche der Niere geknüpft ist. — Die beiden Platten des Mesocolon stehen daher nicht wie am langen Mesenterium des Dünndarms mit einander in Berührung, sondern sie verlieren sich zu beiden Seiten des Darms in die hintere Bauchwandung, das *Colon ascendens* und *descendens* durch diesen Verlauf fest an seinen Platz fixirend, wesshalb dasselbe auch bei weitem seltener seinen Standpunkt verlassen und sich vorlagern kann. Das *Mesocolon transversum* bildet eine vollkommene Falte und gestaltet sich hinter dem Darm zu einem 3—4 Zoll langen Blatt, welches die Bauchspeicheldrüse und das untere Querstück des Duodenum umschliesst. Der Grimmdarm besitzt demnach einige Beweglichkeit, und kann mit dem Magen den Inhalt von Bauchhernien abgeben.

Das Mesorectum ist mehr eine Einbiegung als eine Falte des Peritoneums, welches den in die Höhlung des Kreuzbeins herabsteigenden Mastdarm nur zu dreiviertel Theilen bekleidet, denselben aber in der Gegend des dritten Kreuzbeinwirbels ganz verlässt, um zur hinteren Fläche der Blase (bei Frauen zum Uterus) zu gelangen. Der Mastdarm ist demnach stark beweglich und sein unterer 3—4 Zoll langer Theil entbehrt ganz eines Bauchfellüberzuges.

§. 11. Netze und Netzbeutel.

Das Netz ist ebenfalls eine Duplicatur des Peritoneums, welche von der concaven Fläche der Leber kommend, theils an den oberen Rand des Magens tritt — das kleine Netz, *omentum minus*, — theils mit dem Duodenum sich verbindet — *ligamentum hepatoduo-*

denale. — Vom Magen, namentlich seinem unteren Rande, senkt sich die erwähnte Duplicatur in Gestalt einer Schürze bis in das kleine Becken hinab — das grosse Netz, *omentum majus,* — hier schlägt dieselbe sich nach hinten und oben um und verschmilzt am querliegenden Grimmdarme mit der oberen Platte des *Mesocolon transversum.*

Hieraus geht für uns die wichtige Wahrnehmung hervor, dass das grosse Netz, wenngleich mit dem Magen und dem queren Grimmdarm verbunden, mit seinem unteren Rande frei in die Bauchhöhle hinabhängt, und die Orts- und Volumsveränderungen des Magens und der Därme nicht hindert; dass aber dasselbe als eine Art beweglichen Vorhanges zu Lagerveränderungen — Hernien — sehr geneigt ist, und wenn es seinen Platz verlassen hat und durch Verwachsung oder Einklemmung unbeweglich geworden ist, den Magen nach abwärts ziehen, daher seine normalen, einen Viertelkreis betragenden Bewegungen hemmen und zugleich spannende Schmerzen und Erbrechen hervorrufen muss.

Als ein frei vor den Därmen herabhängendes *tablier* wird es dieselben, im Falle einer Verwachsung mit dem Bruchsacke, gegen die hintere Bauchwand drücken, ihre freie Beweglichkeit und normale Function beeinträchtigen; ist es aber zu Folge von Verwachsung in Form eines Bandes oder einer breiten Schnur gespannt, so wird das Convolut der Därme durch selbe gleichsam in zwei Hälften getheilt, die normale Communication und Verrichtung derselben gestört. Alles Momente zur Erklärung der durch das Netz bewirkten Einklemmungserscheinungen (innere Incarceration).

Insofern das Netz zwischen seine Platten reichliche Gefässe birgt, und der unter dem *Colon transversum* liegende Theil des grossen Netzes gedoppelt, eigentlich aus vier Bauchfellplatten bestehend ist, erklärt sich's, warum das eingeklemmte Netz so sehr anschwillt, und so schnell eine dunkelblaue oder blau-schwarze Färbung annimmt. Dessgleichen erklärt sich's hieraus, warum man beim Bruchschnitte das wegen Anwachsung losgeschnittene Netz nicht eher reponiren darf, bevor die Blutung nicht vollends gestillt worden ist.

Dort, wo sich das kleine Netz von der Leber nach dem Duodenum hinzieht, befindet sich rechterseits eine Oeffnung, welche hinter das kleine Netz, in den Netzbeutel führt — das Winslow'sche Loch; — für uns insofern bemerkenswerth, als durch dasselbe sich

Därme in die *bursa omentalis* hineindrängen und eingeklemmt werden können (Blandin).

Bei Hernien in der weissen Bauchlinie und am Nabel wird nebst den Gedärmen das Netz jedesmal, als ein vor den Därmen befindlicher Vorhang, mit vorgelagert werden.

Wenn endlich an dem durch Verwachsung fixirten Netze eine abnorme Spalte oder Oeffnung entsteht, können die Därme auch in diese eintreten und incarcerirt werden; wieder ein anatomisches Datum zur Erklärung innerer Einklemmungen.

B. Pathologische Beschaffenheit der Hernien.

§. 12. Bruchpforte.

Aus dem eben detaillirten Bau der Bauchwände ist es ersichtlich, dass, obgleich die Bauchhöhle einen geschlossenen Raum bildet, ihre Wandungen dennoch nicht an allen Punkten gleich stark sind; theils weil sie durch Gefässe und andere Organe durchbohrt werden, theils wegen der Ungleichförmigkeit der sie constituirenden Schichten. Zufolge des gleichmässigen und gewaltsamen Druckes, welchen die Bauchpresse auf die beweglichen Bauchorgane ausübt, können diese an den obgenannten Punkten der Bauchwandungen eine Ausdehnung oder umschriebene Ausbuchtung hervorbringen. Da nun diese Punkte in der Regel den Sitz zur Bildung von Hernien abgeben, werden selbe Bruchpforten genannt. Solche sind: der zur Aufnahme des Samenstranges dienende Leistenring; der die Schenkelgefässe umschliessende Schenkelring; der Nabel- und der Bauchring u. s. w. als eben so viel schwächer gebaute Stellen der Bauchwand.

Aus dem Baue der Bauchwandungen ist ferner ersichtlich, dass so wie zu ihrer Bildung Knochen, Aponeurosen und Muskeln beitragen, auch die Umgebung der obgenannten schwächeren Punkte — der Bruchpforten — entweder, und zwar am häufigsten, aus Muskeln und Aponeurosen besteht, oder von sehnigen Ausbreitungen allein oder zum Theil auch von einem Knochenrande gebildet wird. So sind Beispiele für den ersten Fall der Bauchring, für den zweiten der Nabelring, für den letzten der Leistenring, zu dessen Bildung auch der Schambeinknochen beiträgt.

Es ist diess insofern bemerkenswerth, als durch diesen Bau sowohl die Wirkung bedingt wird, welche das sich vorlagernde Organ auf die Bruchpforte ausübt, als auch davon der Einfluss abhängt, welchen

diese auf das Organ haben kann. So wird sich z. B. eine Knochenumgebung nicht verändern, sie wird nicht nachgehen, während Aponeurosen und Muskeln sich ausdehnen lassen, ja bei einem plötzlichen und gewaltsamen Drucke sogar zerreissen können. Aponeurosen geben einem langsamen, anhaltenden Drucke eben so gut nach wie Muskeln, einer plötzlich einwirkenden Gewalt jedoch leisten sie Widerstand, während die Muskelfaser sich bis auf einen gewissen Grad dehnen lässt. Es wird demnach dort, wo die Bruchpforte nur aus sehnigen Gebilden oder aus Knochen und Sehnen besteht, eine Erweiterung durch plötzliche Gewalt nur mittelst Zerreissung des aponeurotischen Gewebes zu Stande kommen können; Sehnen- und Knochenumgebungen der Bruchpforte werden sich zu den hervortretenden Theilen passiv verhalten; Muskelfasern hingegen werden durch zeitweise spasmodische Contraction die vorgelagerten Organe zusammenschnüren. Bleibt ein so ausgedehnter Punkt der Bauchwandung längere Zeit von der ausdehnenden Gewalt verschont, so kann die Bruchpforte, je nach der mehr oder weniger contractilen Beschaffenheit der sie umgebenden Gebilde, sich mehr oder weniger verkleinern; eine wichtige Eigenschaft des Bruchrings in Bezug auf Radicalheilung.

§. 13. Bruchsack.

Durch die Bruchpforte lagern sich gewöhnlich solche Organtheile vor, welche im Peritonealsacke enthalten sind, wesshalb sie dasselbe auch als ein nachgiebiges und mit den benachbarten Theilen lose zusammenhängendes Gebilde vor sich herdrängen, und von ihm eine Bekleidung gewinnen, welche den Namen Bruchsack führt. Diese Ausstülpung des Bauchfells bildet gleichsam ein Anhängsel der Bauchhöhle, und wird an der Stelle, wo sie in selbe übergeht, Bruchmündung, an ihrem blinden Ende Bruchgrund, zwischen diesen zwei Endpunkten Bruchkörper genannt. Eigentlich geht aber auch das subperitoneale Zell- und Bindgewebe, als ein vermittelndes Stratum zwischen dem Bruchsacke und den äusseren Schichten, in den Bau desselben ein, da es gewöhnlich mit dem Bauchfell zugleich ausgedehnt und hervorgestülpt wird.

Eine derartige Bildung der Bruchpforte und des Bruchsackes, nämlich durch eine Hervordrängung von innen nach aussen, ist die häufigste; manchmal jedoch entsteht der Bruchsack auch durch einen Zug nach aussen, z. B. bei dem verspäteten Hinabgleiten des Hodens,

beim Vorfall der Gebärmutter u. s. w., wo in die Aussenkung des Penitoneums die Organe von freien Stücken sich hineinschieben.

Der anfangs rundliche Bruchsack ändert während der Entwicklung der Hernien seine Form . je nach der Verschiedenheit der Gewebe, die er passirt, und des Druckes von Seite der Organe, welche er enthält, und nimmt bald eine cylindrische, bald eine ovale, eine birn-, kegel- oder unregelmässig taschenförmige Gestalt an.

Bei Vorlagerungen von Organen, die eines Peritonealüberzugs ermangeln, fehlt auch der so eben beschriebene Bruchsack, z. B. bei Blinddarm- oder Blasenhernien.

§. 14. Inhalt der Hernien.

Der Zwölffingerdarm und die Bauchspeicheldrüse ausgenommen, können alle Eingeweide der Bauchhöhle den Inhalt von Hernien abgeben; am häufigsten findet man jedoch als solchen den Dünndarm und das Netz.

Das betreffende Organ kann mit einem grösseren oder geringeren Theil seines Volums hervortreten, so dass manchmal nur eine Darmwand, oft eine oder mehrere Darmschlingen, in einzelnen Fällen der grössere Theil der Bauchorgane vorliegt (Eventration). Nach Verschiedenheit des Inhalts theilt man die Brüche ein: in Darmbrüche (enterokele, von εντερον Darm und κηλη Geschwulst), Netzbrüche (epiplokele von ελιποον), Darmnetzbrüche (enteroepiplokele), Gebärmutterbrüche (von μητηρ Uterus), Blasenbrüche (von κυστις Blase) u. s. w.

§. 17. Pathologische Folgen und Wirkungen der Hernien.

Nachdem wir diese allgemeinen Begriffe über die Beschaffenheit und Entwicklung der Hernien vorausgeschickt haben, wirft sich uns im natürlichen Uebergang die Frage auf: welchen Einfluss die Vorlagerungen auf die benachbarten Gebilde ausüben? welche Veränderungen der aus seiner normalen Stelle getretene Theil erleidet? und in welcher Weise durch diesen pathologischen Vorgang die entfernteren Organe und der Organismus im Ganzen afficirt werden?

1. Bezüglich des Einflusses auf die angrenzenden Gebilde und ihre Textveränderung haben wir schon oben erwähnt, dass bei einem langsamen und stetig zunehmenden Drucke die Muskeln und Aponeurosen ausgedehnt, die Fasern der er-

weiterten aponeurotischen Bruchpforte gestreckt und auseinander gedrängt werden, so dass diese gewöhnlich eine rundliche Form annimmt, ja dass sie bei chronischen Brüchen zuweilen ihren ursprünglichen Ort verlässt, der innere Leistenring z. B. dem äusseren gegenüber zu stehen kommt, der Nabelring dem Schambogen sich nähert. Bei einem plötzlichen, gewaltsamen Drucke hingegen reissen die Sehnenfasern unmittelbar, die Muskelfasern reissen nur bei bestimmten höheren Graden von Ausdehnung, wobei sie zugleich auseinandergedrängt werden, wie z. B. die Fasern des Cremaster bei Leistenbrüchen. — Das Zellgewebe wird hervorgetrieben; einzelne bewegliche Organe und grössere Gefässe werden aus ihrer Lage verdrängt oder zusammengedrückt: so wird der Samenstrang z. B. bei grösseren veralteten Leistenbrüchen, von seiner normalen Stelle verrückt und seine Bestandtheile werden auseinander gewühlt; die Venen werden zufolge des erlittenen Druckes varicös. Die wichtigsten Veränderungen kommen an dem subserösen Bindegewebe und der innersten Bauchfascie zu Stande, welche der Bruchsack unmittelbar vor sich hertreibt, indem jenes Verwachsungen eingeht, diese mit Exsudaten infiltrirt oft eine solche Dicke erlangt, dass sie in mehrere Platten getheilt werden kann, und mit der oberflächlichen Fascie zusammenfliessend eine consistente und trübe Schichte bildet. Das subseröse Bindegewebe nimmt ausserdem, besonders bei Schenkel- und inneren Leistenbrüchen, wo es fettreich ist, oft ein dem Netze so sehr ähnliches Aussehen an, dass es leicht mit demselben verwechselt werden kann, an der Abwesenheit eines serösen Ueberzuges jedoch von demselben zu unterscheiden ist.

2. Die pathologischen Veränderungen, welche die aus ihrer Lage verrückten Organe erleiden, beziehen sich einestheils auf den Bruchsack, anderntheils auf den Inhalt desselben.

a) Der Bruchsack ist bei frischen Hernien, ja manchmal auch bei veralteten, gar nicht verändert, und sein Aussehen von dem des Bauchfells in nichts verschieden. Oft erleidet er jedoch wesentliche Veränderungen, welche zu kennen um so mehr nöthig ist, da sie bei Einklemmungen keine unbedeutende Rolle spielen. Die wichtigste Veränderung des Bruchsacks besteht in einer allmäligen Verdickung seiner Wandungen, zufolge welcher das lockere und nachgiebige Bindegewebe sammt der angrenzenden serösen Membran alle Dehnkraft einbüsst, zähe und faserig wird. Der häufigste Sitz dieser Umwandlung ist der Bruchsackhals. Es entstehen in dem Gebilde wirk-

liche Fasern, welche weiss, glänzend, später fest werden und in verschiedenen Richtungen mit einander verwebt sind. Diese faserige Structur zeigt sich an allen Stellen der Bruchsackwandung, wo eine Ausbiegung Statt findet, oder wo ein Divertikel auf dem ursprünglichen Sacke aufsitzt. Am Bruchsackkörper selbst ist diese Faserung seltener.

Ueberdiess verliert die Bruchsackwandung meistentheils ihre Durchsichtigkeit, und ist stellenweise mit röthlichen oder bräunlichen Flecken, oder auch mit lebhaft injicirten Gefässen besäet. An ihrer freien Oberfläche sondert sich zufolge der entzündlichen Reizung ein mehr oder weniger flüssiges Exsudat ab, welches organisirt Pseudomembranen bildet und den Inhalt mit dem Bruchsacke verklebt, oder in bandartige Fasern geformt die Bruchsackhöhle in verschiedenen Richtungen durchkreuzt und den Inhalt an einzelnen Punkten einklemmt. Manchmal schwitzt die Innenfläche des Bruchsackes eine grössere Menge serösen Exsudates aus, welches den Inhalt umgibt und den Bruchsack über die Massen ausdehnt.

Unter den pathologischen Veränderungen des Bruchsackes müssen wir auch der freiwilligen Schliessung des Bruchsackhalses erwähnen, welche in Fällen zu Stande kommt, wo das Hervortreten des Inhalts längere Zeit hintangehalten worden ist. Der Bruchsackhals schrumpft dann, indem er sich gleichmässig von den Rändern der Bruchpforte entfernt, zufolge seiner Contractilität so zusammen, dass er endlich ganz obliterirt, und der Bruchsack von der Bauchhöhle förmlich abgesperrt als ein leerer seröser Sack (ähnlich der *tunica vaginalis testis)* zurückbleibt. Neben einem derart isolirten serösen Sacke kann sich an der Bruchpforte eine neue Hernie bilden, während sich der abgesperrte Sack mit Serum füllt, und so zur Entstehung der von Cloquet beobachteten, in der Nähe von Hernien vorkommenden serösen Cysten Anlass gibt. Zuweilen kann sich in die im Schliessen begriffene Bruchöffnung ein neuer Bruch vorlagern, welchen dann ein doppelter Sack und ein doppelter Hals umgeben wird.

b) Der Bruchinhalt. Bei frischen, kleinen und beweglichen Hernien erleiden die vorgelagerten Theile keine wesentliche Veränderung; bei veralteten, voluminösen und unbeweglichen Brüchen hingegen sind sie hypertrophisch und verhärtet, getrübt und mehr oder weniger hyperämisch. Bei Incarcerationen sind an den einge-

klemmten Theilen die verschiedenartigsten Zeichen des gestörten oder aufgehobenen vegetativen Lebens zu schauen, welche wir, eben so wie die obigen, weiter unten einer ausführlichen Betrachtung würdigen wollen.

4. Der schädliche Einfluss, welchen Hernien auf entferntere Organe und den gesammten Organismus ausüben, kommt zunächst an den betreffenden Bauchorganen zum Vorscheine. Ihre Function wird gehemmt, wodurch bei grösseren Darmbrüchen insbesondere Blähungen, Unregelmässigkeit in den Entleerungen, Digestions-Störungen, Ekel, Erbrechen u. s. w. bedingt werden. Bei Netzbrüchen werden der Magen und der Grimmdarm gezerrt und dumpfe, ziehende Schmerzen, Kolik u. s. w. hervorgerufen. Da im Allgemeinen der Magen, die Därme, das Gekröse und jedes einzelne Organ des Verdauungs-Systems aus seiner Lage verrückt werden kann: so muss hiedurch die Digestion, die Assimilation der Nahrungsstoffe, die Ernährung der verschiedenen Gebilde und des ganzen Organismus eine Beeinträchtigung erleiden. Daher kommt es, dass Bruchkranke oft mager sind, ihr Gesichtsausdruck leidend und matt ist, und dass die geringste Körperanstrengung ihnen Schmerz verursacht.

Der schädliche Einfluss, welchen eingeklemmte Hernien auf die Unterleibsorgane und den Organismus ausüben, so wie die Gefahr, mit welcher sie das Leben bedrohen, tragen einen bei weitem acuteren und grelleren Character und bilden gleichsam einen eigenen Krankheitsprocess, welchen wir am gehörigen Orte näher in Betracht nehmen wollen.

C. Ursachen der Hernien.

§. 16. Statistisches über das Vorkommen von Hernien.

Die Frage, wodurch Hernien hervorgebracht werden? welches die Ursachen ihres Entstehens sind? — muss für uns von grossem Interesse sein. — Ehe wir uns auf die Beantwortung derselben einlassen, wird es nicht unzweckmässig sein, einige wichtigere Daten der Statistik in Augenschein zu nehmen, welche nach Malgaigne's regelrechter Art zusammengestellt, zur Aufklärung der Aetiologie der Brüche nicht wenig beitragen. Aus dieser statistischen Uebersicht erhellet, dass

1. bezüglich des Lebensalters: bei Säuglingen unter einem Jahre Hernien verhältnissmässig am häufigsten vorkommen, und zwar bei weitem häufiger bei Knaben (um die Hälfte) als bei Mädchen. Die gewöhnlichen Hernien dieses Alters sind Nabel- und an-

geborne Leistenbrüche. Beim weiblichen Geschlechte sind Hernien im ersten Lebensjahre relativ zahlreicher als im ganzen späteren Lebensalter.

Vom 2. Jahre bis zum 5. werden die Brüche immer seltener, und zwar bei Mädchen um $^1/_4$ seltener als bei Knaben.

Vom 5. Jahre angefangen bis zum 15. nimmt die Zahl der Hernien bei beiden Geschlechtern gleichmässig ab; im 8. und 9. sind sie am seltensten, weil damals die Ursachen der Hernien des Kindesalters zu wirken aufgehört haben, während die des späteren Alters noch nicht in Wirksamkeit getreten sind.

Vom 15. bis zum 20. Lebensjahre kommen Vorlagerungen wieder etwas häufiger vor, jedoch beinahe ausschliesslich nur beim männlichen Geschlechte, was dem bewegteren Leben der Männer, im Gegensatze zu der sitzenden Lebensweise der Frauen zuzuschreiben ist.

Vom 20. bis zum 28. Jahre nimmt die Zahl der Hernien bedeutend zu, und zwar mehr bei Frauen als bei Männern, ebenso gut der Leisten- wie Nabel- und Schenkel-Brüche. Der Grund ist hiezu bei Frauen in der Schwangerschaft, bei Männern in der häufigen Anstrengung beim Lastenheben, Reiten u. s. w. gegeben.

Vom 28. bis zum 35. Jahre vermehren sich die Hernien noch mehr, besonders bei Frauen, wahrscheinlich zufolge der wiederholten Ausdehnung der Bauchwandungen und der Ablagerung von Fett in die Umgebung der Bruchpforte, wodurch die Sehnenfasern auseinander gedrängt werden. In diesem Zeitraume sind bei Frauen Schenkelbrüche am häufigsten.

Vom 35. bis zum 40. Jahre ist die Zahl der Brüche noch immer im Wachsen begriffen, und zwar in einem so hohen Grade, dass sie diejenige der früheren Lebensperioden zusammengenommen um das Doppelte übersteigt, ja bei Männern auch der Summe der späteren Jahre überlegen ist.

Während zwischen dem 40. und 50. Jahre bei Männern die Anzahl etwas nachlässt, nimmt sie bei Frauen noch fortwährend zu, so dass sie die der Männer um $^1/_3$ übertrifft.

Zwischen 50 und 70 bleibt sich das Verhältniss ungefähr gleich, von 70 bis 80 nimmt es bei Männern um die Hälfte, bei Frauen um $^1/_3$ ab.

2. In Bezug auf das Geschlecht weisen die statistischen Daten eine bei weitem grössere Anzahl von Brüchen bei Männern

als bei Frauen nach, und das Verhältniss steht wie 4 : 1; es ist demnach beim männlichen Geschlechte eine grössere Disposition zu Vorlagerungen vorhanden.

3. Was die Lebensart und Beschäftigung anbelangt, so fällt die Mehrzahl der Hernien der ärmeren, sich mit körperlicher Arbeit abgebenden Klasse zu; auf achtundzwanzig kommt ein Bruchkranker, — ein Beweis, dass Armuth und schwere Arbeit eine wichtige Rolle unter den Ursachen der Hernien spielen.

4. Einer der wichtigsten Punkte des statistischen Studiums über Hernien betrifft das Sterblichkeits-Verhältniss bei Bruchkranken. Malgaigne hat in Bezug auf diesen Gegenstand die allgemeine Statistik der Hernien mit der Sterblichkeit der ganzen Bevölkerung in den verschiedenen Lebensaltern zusammengestellt, und erklärt sich dahin, dass vom 1. bis zum 14. Jahre von den Bruchkranken viermal mehr verschwinden, als von denen, welche mit dem Uebel nicht behaftet sind. Diess Verschwinden kann einestheils auf Rechnung des häufigen Gelingens einer Radicalcur in der ersten Jugend, anderentheils auf die häufigere Sterblichkeit von Kindern überhaupt gesetzt werden. In die erstere Cathegorie dürfte jedoch höchstens die Hälfte der angegebenen Zahl gereiht werden, indem eben bei Armen, welche den Hernien am meisten unterworfen sind, alle Bedingungen zur radicalen Heilung so sehr fehlen, dass wenigstens die Hälfte in diesem Alter durch anderweitigen Tod stirbt. Hiezu kommt noch, dass Einklemmungen in dieser Periode einen höchst geringen Einfluss auf die Sterblichkeit üben. — Vom 20. Jahre bis zum 40. nimmt die Zahl der Bruchkranken fortwährend zu, und steht zu der gesammten Bevölkerungszahl wie 1 : 9, welches Verhältniss zwischen dem 50. und 70. Jahre sich wie 1 : 6, über das 70. hinaus wie 1 : 3 gestaltet. Bei Frauen beginnt die Sterblichkeit früher, daher ist bei ihnen das numerische Verhältniss gegen die Siebenzigerjahre weniger auffallend.

Betrachten wir jetzt die Ursachen der Vorlagerungen.

§. 17. Disponirende und Gelegenheits-Ursachen der Hernien.

Alles was entweder die Widerstandskraft der Bauchwandungen vermindert, oder den Druck der Unterleibsorgane auf dieselben vermehrt, trägt zur Entstehung von Hernien bei. Unter den ersten

Punkt gehören die sogenannten disponirenden, unter den zweiten die unmittelbar wirkenden Ursachen.

1. In der Reihe der disponirenden Ursachen nimmt den ersten Platz die normal grössere Weite der Bruchpforte ein. Daher sind Männer mehr zu Leisten-, Frauen mehr zu Schenkel-Hernien disponirt, da bei jenen die Leistenringe, bei diesen die Schenkelringe weiter und grösser sind. — Ein weiterer prädisponirender Grund liegt in der zu grossen Weite des Bruchringes zufolge einer normwidrigen Bildung, am augenfälligsten am Nabelringe, wenn die Sehnenfasern der weissen Bauchlinie fehlen oder unvollkommen ausgebildet sind. Oft ist auch der äussere Leistenring auffallend weit, wenn die benachbarten Bandfasern schütter und zart sind, oder in einem weiteren Umfange leicht nachgiebig, oder wenn die Fasern des innern schiefen und der untere Rand des queren Bauchmuskels mangelhaft entwickelt sind. Eine derartige unvollkommene Bildung kann auch an anderen Stellen der Bauchwand vorkommen, und durch offene und schwächere Zwischenräume zu Hernien Veranlassung geben. Die angeborene Disposition zu Brüchen beruht auf so gestalteten Bildungsfehlern. — Ausserdem werden die Bruchpforten weiter durch Schwangerschaft, Bauchwassersucht und Fettleibigkeit, welche eben so viele disponirende Ursachen zu Vorlagerungen abgeben. Wir sahen oben, dass bei Frauen nach dem 20. Jahre Hernien relativ am häufigsten vorkommen, was der Schwangerschaft allein zuzuschreiben ist.

Alle Einflüsse, welche eine Erschlaffung der Gebilde des Organismus zur Folge haben, vermindern auch die Widerstandskraft der Bauchwandungen, und sind demnach als prädisponirende Ursachen der Brüche zu betrachten. Hieher gehören: die allgemeine Körperschwäche und Erschöpfung nach schweren Krankheiten, oder im vorgerückten Alter; schwere körperliche Arbeiten bei mangelhafter Nahrung; endlich ein heisses Klima, die heissen Jahreszeiten und zu warme Kleidung.

2. Zu den unmittelbar wirkenden Ursachen gehört vor allem, die gleichmässige Contraction der exspiratorischen Muskeln, wie sie bei dem Heben von Lasten, bei der Stuhlentleerung, der Geburt, dem Husten, dem Spielen auf Blasinstrumenten, beim Erbrechen u. s. w. stattfindet. — Hierher sind auch diejenigen Unterleibskrankheiten zu reihen, welche auf die Bauchwandungen einen Druck von innen nach aussen ausüben, z. B. die Auftreibung des Magens und der Därme, Geschwülste, flüssige Exsudate, Fettsucht u. s. w. Endlich sind

hieher Gurte und Schnürleiber zu zählen, als äussere Einflüsse, welche die Bauchhöhle verengen und den Druck der Bauchpresse vermehren.

D. Verschiedene Zustände der Hernien, ihre Symptome und Diagnose.

§. 18. Eintheilung der Hernien.

Wir erwähnten oben, dass die aus ihrer normalen Lage in eine neu gebildete Höhle getretenen Organe (Hernie) entweder abwechselnd frei aus- und wieder eintreten, oder andauernd in der anomalen Höhle verbleiben. Die ersteren werden desshalb bewegliche, die letzteren unbewegliche genannt. — Wir erwähnten oben ferner, dass die Rückkehr der hervorgetretenen Organe entweder durch eine Verwachsung des Bruchsacks und der Organe oder durch eine Einklemmung verhindert werde. Die erstere Art führt den Namen angewachsener, die zweite den eingeklemmter Brüche.

Diess ist das praetisch wichtigste und natürlichste Eintheilungsprincip der Hernien, und wir legen es desshalb unserer weiteren Detail-Abhandlung zu Grunde.

I. Bewegliche (freie) Hernien.

§. 19. Begriff; Arten; Diagnose.

Das Wesen der freien Hernien besteht darin, dass ein oder mehrere bewegliche Organe des Unterleibes, unter begünstigenden Umständen aus der normalen Höhle, in die mit ihr zusammenhängende abnorme Höhle (die Bruchhöhle) hervortreten, sobald aber jene Umstände zu wirken aufgehört, alsogleich wieder in die frühere Lage zurückkehren. Diese begünstigenden Umstände sind mit den oberwähnten unmittelbar wirkenden Ursachen der Hernien identisch, und ihr gemeinschaftlicher Character besteht in einer Steigerung des Druckes von Seite der Eingeweide auf die Bauchwandungen. Desshalb lagern sich die Theile in der aufrechten Stellung des Körpers leichter vor, wo ihr Gewicht den Druck vermehrt; desshalb bedingen alle Körperanstrengungen immer ein neues Hervortreten, während in einer horizontalen Lage, oder wenn der äussere Druck den innern an Stärke übertrifft, die Organe wieder zurücktreten. Auf diesem Verhalten beruht das characteristische Kennzeichen der beweglichen Brüche, nämlich das Erscheinen einer Wölbung in aufrechter

Stellung oder bei einer Kraftäusserung der Kranken, und das Verschwinden derselben in wagrechter Körperlage, oder bei angewandtem äusseren Drucke. Der untersuchende Finger findet jedesmal eine ringförmige Oeffnung an der Stelle der verschwundenen Wölbung (Bruchpforte).

Ist das vorliegende Organ rundlich, prall und zum grössten Theil mit Luft gefüllt (ein Darm), so ist die Wölbung ebenfalls rundlich, prall und elastisch und gibt einen tympanitischen Ton; ihr Verschwinden ist von einem kollernden Geräusche begleitet und das Organ kehrt bei kleinen Hernien beinahe mit einem ganz zurück, — ebenso viele Kennzeichen der Darmbrüche. — Ist hingegen das hervorgetriebene Gebilde flach, membranös und von weicher Consistenz (das Netz), so wird die Bruchgeschwulst gleichfalls weniger rund, nicht prall und nicht elastisch sein, bei der Perkussion einen dumpfen Ton geben und ihre Reposition nur langsam und theilweise vor sich gehen, — alles Kennzeichen der Netzbrüche. — Liegen Darm und Netz zugleich vor, so sind die Symptome beider mit einander verbunden.

II. Unbewegliche (angewachsene) Hernien.

§. 20. Begriff und Erscheinungen im Allgemeinen.

Wir belegen die unbeweglichen Vorlagerungen ohne Einklemmung im allgemeinen mit dem Namen angewachsener Hernien, weil die Ursache ihrer Unbeweglichkeit meistentheils auf Anwachsungen beruht. Oben sagten wir, dass während der Entwicklung der Hernien oft ein entzündlicher Process im Bruchsacke auftritt, welcher ein Exsudat nicht nur in dem Gewebe des Bruchsackes, sondern auch an seiner freien Oberfläche setzt, und durch dasselbe, wenn es plastisch ist, den hervorgetretenen Theil an den Bruchsack fixirt. Entzündung und Exsudat kann aber auch an der serösen Fläche des vorgelagerten Organs zu Stande kommen, und dann wird eine Schlinge mit der andern, oder der Darm mit dem Netze in einen solchen Klumpen zusammenwachsen, welcher durch die Bruchöffnung nicht mehr zurück kann; oder es bilden sich Exsudatbänder zwischen den einzelnen Organtheilen, und versperren ihnen auf mechanische Weise den Rückweg. Solche Verwachsungen können partiell oder allgemein sein. Bei partiellen Darmverwachsungen scheint oft ein grösserer Theil der Schlinge zurückzukehren, und doch ist diess keine nor-

male Rückkehr, sondern kommt durch eine Invagination der freien Partie der Darmhernie in das nach der Bauchhöhle sich hinziehende Darmrohr zu Stande, welche, nach aufgehobenem Drucke, sogleich wieder hervortritt. In solchen Fällen bringt ein fortgesetzter äusserer Druck Stuhlverhaltung und andere Unordnungen hervor. Wo die partielle Verwachsung im Grunde des Bruchsackes Statt findet, kann der vorgelagerte Theil ebenfalls zurückkehren, wenn er den Bruchsack nach sich zieht und in sich aufnimmt; hiezu ist jedoch eine lockere Verbindung des Bruchsackes mit den umgebenden Geweben erforderlich.

Mag übrigens die Verwachsung wie immer beschaffen sein, so wird bei unbeweglichen Hernien doch jedesmal ein Theil der vorliegenden Masse unter günstigen Bedingungen zurückgebracht werden können, sei diess nun Darmkoth oder ein Organtheil; ebenso wird sich aber auch die Masse wieder hervordrängen, ja an Volum zunehmen, sobald als die der Rückkehr günstigen Momente aufhören, oder die Bedingungen zum Hervortreten wieder in Wirksamkeit treten.

Unbewegliche Hernien werden sich demnach kund geben: durch eine bleibende Geschwulst, welche sich zwar in horizontaler Lage und bei Anwendung äusseren Druckes verkleinern lässt, aber sogleich wieder in ihrer früheren Grösse erscheint, wenn die Lage verändert oder der Druck aufgehoben wird. Einzelne unbewegliche Hernien erscheinen als solche Geschwülste, welche bei gehörigem äusseren Drucke ganz zum Schwinden gebracht werden können (die mit dem Bruchsacke reponirbaren Brüche); oder wobei die Geschwulst zwar für das Auge, jedoch nicht für den untersuchendem Finger verschwindet, welcher die Bruchpforte nicht frei fühlt (die durch Invagination verschwindenden Brüche), und bei welchen das Tragen eines Bracheriums Stuhlverhaltung und Digestionsbeschwerden nach sich zieht. — Ein weiteres Kennzeichen unbeweglicher Brüche ist eine Vergrösserung der Geschwulst bei jeder Anstrengung von Seite des Kranken.

§. 21. Specielle pathologische Processe, ihre Symptome und Diagnose.

Die besonderen und exceptionellen Zustände der unbeweglichen Hernien sind sowohl in pathologischer als in practischer Beziehung von grosser Wichtigkeit.

Die aus ihrer normalen Lage getretenen und fixirten Organe und Organtheile müssen ihr Verhältniss zu den benachbarten oder mit ihnen zusammenhängenden Organen verändern. Daher kommt es, dass bei grösseren unbeweglichen Netzbrüchen der Magen oft nach unten gezerrt, die Därme durch die gespannte Netzplatte oder einen Netzstrang nach abwärts gedrückt, oder in der Mitte zusammengeschnürt werden. Im ersteren Falle tritt nach dem Essen, wo der Magen eine Viertelkreiswendung nach vorne machen sollte, Magendrücken, Aufstossen, ja Erbrechen ein, welche Erscheinungen durch eine Neigung des Oberkörpers nach vorne gemildert werden. Der Druck auf die Därme bringt das Gefühl einer lästigen Spannung hervor, besonders wenn der Stuhl verhalten und der Unterleib aufgebläht ist. Die Abschnürung der Därme endlich gibt sich kund durch Stuhlverstopfung, Spannung, halbseitige Auftreibung des Unterleibes mit Kothanhäufung, wozu sich die Symptome einer inneren Incarceration, Schluchzen, Kothbrechen u. s. w., gesellen können.

Durch die bleibende Vorlagerung aus einer freien und geräumigen in eine enge und nach der Seite gelegene Höhle, werden die Organe in einen kleinen Raum gepresst und oft in eine winkelige Lage gezwungen so, dass die Circulation in ihnen mehr oder weniger gehemmt, ja unter gewissen Umständen ganz aufgehoben wird. Die Folge davon ist, dass bei unbeweglichen Darmhernien die im Bruchsacke befindliche Darmpartie sich mit Koth füllt, wenn der Kranke harte oder schwer verdauliche Speisen genossen hat, oder wenn die Abnormität der Lage durch Anwachsungen und Exsudatbänder vermehrt und der Raum verengt wird. Der Vorgang gibt sich durch folgende Symptome kund: das Volum und die Spannung der Geschwulst werden grösser, der Percussionston wird matt, die Stuhlverhaltung hartnäckig. Im Zusammenhange mit diesen Erscheinungen stellen sich anfangs dumpfe, später heftigere Schmerzen in der Hernie ein, so wie Ekel, Erbrechen, kurz die Symptome einer Einklemmung, der sogenannten Stercoral-Incarceration — welche durch den Gebrauch darmausleerender Mittel gehoben werden.

Was kann sich ferner bei unbeweglichen Brüchen ereignen?

Organe, welche ihre natürliche Höhle verlassen und sich eine neue bilden, können diess nicht anders, als durch Druck auf die angrenzenden Gebilde zu Stande bringen. Besitzen diese Gebilde eine

grössere Widerstandskraft, und hält der Druck, wie bei unbeweglichen Hernien, fortwährend an, so muss in dem hervorgetretenen Organe leicht Quetschung, und eine zur Entzündung führende Beschädigung veranlasst werden. Quetschung und Entzündung, ja Zerreissung und Brand kann bei dieser Art Hernien, auch zufolge äusserer Einflüsse durch Schlag und Druck eher und öfter hervorgebracht werden, da sie anhaltend ausserhalb der normalen Schutzdecke gelagert und nach der Aussenfläche des Körpers hervorgetrieben sind. Die Erscheinungen der Entzündung sind: vermehrte Spannung der Bruchgeschwulst, besonders in der Peripherie der stärksten Wölbung, während die Umgebung der Bruchpforte sich weniger gespannt anfühlt (ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal von den eingeklemmten Hernien, bei welchen die Gegend um den Bruchhals stets gespannter ist als die Geschwulst); ferner Empfindlichkeit, Schmerz und erhöhte Temperatur; sodann geringe Verkleinerung der Geschwulst in horizontaler Rückenlage (gleichfalls ein unterscheidendes Merkmal von eingeklemmten Brüchen, die in der Rückenlage an Volum nicht abnehmen); endlich, wo eine äussere Gewalt vorausging, Contusions- und Entzündungserscheinungen an der Hautoberfläche. Dort, wo Berstung des Bruchsackes Statt fand: schnelles Wachsen der Geschwulst und die erhöhten Symptome der Entzündung; — wo Brand eintrat: Erschlaffen der hochgespannten Geschwulst, Nachlass der Schmerzen in derselben, knisterndes Geräusch bei angebrachtem Druck u. s. w. — In Verbindung mit diesen verschiedenem Graden des Entzündungsprocesses und dem engern oder weitern Ausstrahlen desselben auf die Bauchorgane bemerken wir: bei noch begrenzter Entzündung in der Geschwulst, Aufblähung des Unterleibes und Unordnung im Stuhlgange; bei hochgradiger und auf die Bauchorgane ausgedehnter Entzündung: hartnäckige Stuhlverhaltung, schmerzhafte Auftreibung des Unterleibes, Aufstossen, Eckel, Erbrechen, Schluchzen, Durst, heisse Haut, schnellen Puls u. s. w.; endlich bei eingetretener (und nicht begrenzter) Gangrän: ausserordentliche Aufgetriebenheit und Schmerzhaftigkeit im Unterleibe, kalten Schweiss, unlöschbaren Durst, eingefallenes Gesicht, kalte Extremitäten, kleinen beschleunigten Puls, Aufhören des Erbrechens, oft auch der Stuhlverhaltung, aber ununterbrochenes Fortdauern des Schluchzens u. s. w.

Es leuchtet aus den eben beschriebenen pathologischen Vor-

gängen ein, dass die Unbeweglichkeit bei Hernien auch zur Einklemmung führen könne, und zwar nicht selten entweder dadurch, dass in den vorgelagerten Därmen Kothmassen sich anhäufen, und die vergrösserte Masse von dem relativ kleineren Raume eingeengt wird, oder dadurch, dass die hervorgetretenen Organe durch entzündliche Congestion anschwellen und den Raum übermässig ausfüllen. Endlich kann Incarceration bei unbeweglichen Hernien auch dann zu Stande kommen, wenn durch eine plötzlich wirkende grössere Gewalt, neue Organtheile durch die erweiterte Bruchpforte herausgedrängt werden und eine relative Enge des Bruchsackes bedingen.

Als wir im Obigen von unbeweglichen Brüchen sprechend, dieselben mit den angewachsenen Hernien identificirten, thaten wir diess desswegen, weil Anwachsungen am häufigsten den Grund zur Unbeweglichkeit abgeben. Allein in einzelnen Fällen können die vorgelagerten Theile auch dadurch unbeweglich werden, dass sie längere Zeit aussen bleibend, an Volum zunehmen und in ihrer Textur verändert werden, wie man diess bei Netzbrüchen nicht selten beobachten kann, wo die vorliegende Partie angeschwollen und oft scirrhös verhärtet, — durch die Bruchöffnung nicht mehr zurück kann. Bei Darmbrüchen kommt eine derartige Unbeweglichkeit dann zu Stande, wenn sie so veraltet und von so grossem Volum sind, dass der grössere Theil der Därme die längste Zeit im Bruchsacke enthalten war, und in der verengten Bauchhöhle keinen Raum mehr findet; wo, wie Cooper mit Recht sagt, die hervorgetretenen Theile das *jus domicilii* in der Bauchhöhle bereits verloren haben.

III. Eingeklemmte Hernien.

§. 22. Begriff der Einklemmung.

Die Einklemmungen bilden den wichtigsten Gegenstand der Lehre über Vorlagerungen, so wie ihre Behandlung eine der schwierigsten Aufgaben der Hernienpraxis ist; — Grund genug, um ihnen eine besondere Aufmerksamkeit zu widmen, um so mehr, da die Ansichten der Coriphäen der Chirurgie über dieselben von einander abweichen, und die Erkenntniss ihres Wesens und ihrer Pathologie bis auf die neuesten Zeiten höchst unklar und mangelhaft war. Indem wir die wichtigsten Punkte der Wissenschaft über eingeklemmte

Hernien abzuhandeln gedenken, berufen wir uns auf die pathologisch-anatomischen Arbeiten der neueren Chirurgie, und bauen darin auf unumstössliche Facta, sowie auf einen positiven Grund.

Wir sagten bereits oben, wie bei unbeweglichen Hernien dadurch, dass der vorliegende Theil — entweder durch Entzündung oder durch Kothanhäufung, oder durch eine neue Vorlagerung, — an Volum zunimmt, der Bruchsack (die Bruchhöhle) zur Aufnahme der Theile (für den Inhalt) zu enge werde, und wie in solchen Fällen, zufolge der entstehenden Einschnürung, die Communication zwischen dem vorliegenden und dem in der normalen Höhle zurückbleibenden Organtheile aufgehoben, der Blutumlauf und die Function gehemmt und die Ernährung im abgesperrten Theile beeinträchtigt werden müsse. Diess ist die sogenannte Einklemmung, Incarceration der Hernien, deren Wesen in der Verminderung oder Aufhebung der Communication und Function der vorgelagerten Theile besteht, welche durch eine relative Enge des Raumes bedingt wird. Der erste Grund und unentbehrliche Factor zur Einklemmung wird demnach durch das Missverhältniss zwischen Raum und Masse gegeben. Diess ist der Grundbegriff des Wesens der Incarceration und der Hauptwegweiser bezüglich der einzuschlagenden Behandlung. Indessen bietet das Wesen des Gegenstandes mehrere Seiten der Betrachtung dar, welche insgesammt aufzuklären nothwendig sein wird, um die Therapie rationell und zweckentsprechend ins Werk setzen zu können.

Wir müssen wissen:

1. Durch welche Ursachen ein Missverhältniss zwischen Raum und Masse bedingt werden könne?
2. Wo der gewöhnliche Sitz der Einklemmung sei?
3. Welches die Folgen der Einklemmung seien?

§. 23. Ursachen der Einklemmung.

In Bezug auf das Missverhältniss zwischen Raum und Masse sahen wir oben, dass in die Bildung der Wandungen der Bauchhöhle grösstentheils solche Gewebe eingehen, welche, obgleich zähe und faserig, dennoch einem andauernden und stetig zunehmenden Drucke allmälig nachgeben; wenn derselbe jedoch plötzlich eintritt und gewaltsam ist, hartnäckig widerstehen oder reissen. Wir sahen ferner oben, dass alle diese Gebilde, ausser den Muskelfasern, nicht elastisch und mit Ausnahme des längere Zeit hindurch leer gestandenen Bruchsackes einer Zusammenziehung unfähig sind. — Es

folgt daraus, dass, wenn die Wandungen der Bruchhöhle, die Bruchpforte, der Bruchhals, — den hervorgetretenen und plötzlich einen grösseren Druck ausübenden Organen weder nachgeben, noch sich um dieselben zusammenziehen, — dass sich alle diese Theile, die Höhle und ihre Wandungen nämlich, beim Zustandekommen des Missverhältnisses passiv verhalten und der active Impuls zu seiner Hervorbringung jedesmal von Seite der Masse kommen muss. Wächst die Masse, so wächst auch der Druck; wächst die Masse schnell, so wird auch der Druck schnell zunehmen. Wollen wir daher die bedingenden Ursachen des Missverhältnisses zwischen Raum und Masse kennen lernen, so müssen wir die Ursachen der schnellen und plötzlichen Zunahme der Masse kennen.

Diese sind:

a) das Hervortreten von mehreren Organtheilen bei grösseren Kraftäusserungen, z. B. beim Springen, Lastenheben, bei schwerem Stuhlgange, arnverhaltung, Husten u. s. w. *(Incarceratio traumatica).*

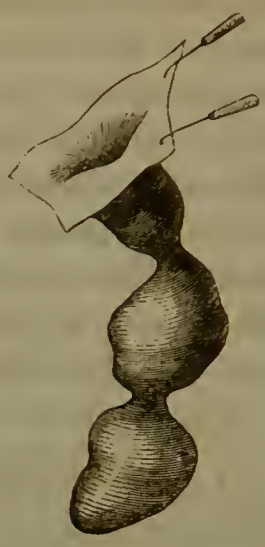
b) Auftreibung der vorgelagerten Theile durch Anschoppung, bei Darmbrüchen durch grosse und harte Kothmassen (*Incarceratio consecutiva stercoracea*).

c) Entzündung der vorliegenden Theile *(Incarceratio consecutiva inflammatoria).*

§. 24. Sitz der Einklemmung.

Die Incarceration wird entweder durch die ausserhalb des Bruchsackes liegenden Gebilde, oder durch den Bruchsack selbst, oder endlich durch den Inhalt desselben bewirkt. Unter den ausserhalb des Bruchsackes befindlichen Theilen sind die Bruchpforte und die fibrösen Gebilde am häufigsten der Sitz der Einklemmung, z. B. bei Schenkelbrüchen die aponeurotische Scheide der Schenkelgefässe. Von Seiten des Bruchsackes wird die Incarceration in den meisten Fällen durch den Bruchsackhals bedingt, indem dieser, wie wir gesehen, bei chronischen Vorlagerungen, besonders, wenn Bracherien getragen wurden, sich verdickt, hart und faserig wird, und zufolge seiner unnachgiebig gewordenen Structur einen mächtigen Druck auf die vorliegenden Theile ausübt. — Ob der Bruchsackhals eine Incarceration verursachen könne, darüber haben die Chirurgen vielfältig gerechtet; wer aber die oberwähnte Texturbeschaffenheit desselben kennt, für den wird sich die Frage von selbst beantworten. ja. Malgaigne behaup-

tet. dass bei chronischen Hernien. wenn nicht immer, so doch in den meisten Fällen, in dem verdickten und harten Bruchsackhalse der Sitz der Einklemmung zu suchen sei. — Zuweilen kann die Incarce-



ration aueh von dem Körper des Bruchsaekes herrühren, wenn sich in der oben angegebenen Weise Absehnürungen in demselben gebildet haben, oder Nebensäcke entstanden sind, oder durch äussere Verletzung eine Spalte zu Stande kam. — Endlich kann die Ursache der Einklemmung innerhalb des Bruehsackes verborgen sein, wenn entweder Exsudatfasern seine Höhle in versehiedenen Richtungen durehkreuzen, oder das angewaehsene Netz die vorgelagerten Theile bandartig niederdrüekt, oder in eine, an der angewaehsenen Netzplatte entstandene Spalte die Organe hineingezwängt werden.

Da die Einklemmung nicht immer an einer und derselben Stelle zu Stande kommt, folgt hieraus, dass an derselben Hernie an mehreren Orten zugleich eine Incarceration Statt finden könne, welchem Umstande wir in practischer Beziehung die grösste Aufmerksamkeit schenken müssen.

Die Erkenntniss des Sitzes der Einklemmung ist äusserst schwer, indem solcher sich in keinem Falle durch besondere Symptome characterisirt. In den meisten Fällen kann der Sitz nur approximativ ermittelt werden; einige geschichtliche Punkte dienen hiezu als Fingerzeig. So ist z. B. der Sitz der Einklemmung bei frischen Hernien nie im Bruchsaeke; bei Schenkelhernien ist er in der aponeurotischen Scheide der Schenkelgefässe. Bei chronischen Vorlagerungen, wo Bruchbänder angewendet wurden, ist der Sitz beinahe immer im Bruchsackhalse; diess schliesst aber das Vorhandensein einer ander-

weitigen Incarceration nicht aus. Bei chronischen und unbeweglichen Brüchen ist die Möglichkeit einer Einklemmung durch Anwachsung und Exsudat immer zugegen. Als diagnostischer Anhaltspunkt dient bei einer Incarceration in der Bruchpforte oder dem Bruchsackhalse die grössere Spannung der Geschwulst um den Bruchhals, während der übrige Theil derselben sich minder straff anfühlt; — ist hingegen die Einklemmung durch den Bruchsack oder seinen Inhalt bedingt, so wird umgekehrt die Geschwulst um den Bruchring schlaffer und beweglicher, und an der Peripherie mehr gespannt sein.

§. 25. Pathologische Vorgänge bei der Einklemmung und ihre Folgen.

Wir wollen diesen Gegenstand unserer Abhandlung so eintheilen, dass wir zunächst einen geschichtlichen Abriss des Vorganges entwerfen, dann die, die Einklemmung begleitenden pathologischen Processe durchgehen, und endlich die den Processen entsprechenden Symptome aufzählen.

Der Vorgang bei einer Einklemmung besteht in Folgendem: es werden die eingeklemmten Theile an der Incarcerationsstelle zusammengedrückt und hiedurch in den hohlen Organen und Gefässen die Communication aufgehoben, ihre Function gehemmt. Bei Darmincarceration gelangt demnach in das über der Einklemmungsstelle hinaus liegende Darmrohr weder Koth noch Gas. Die Venen des eingeklemmten Theiles vermögen ihren Inhalt nicht zu entleeren, während die noch nicht ganz zusammengedrückten Arterien demselben fortwährend Blut zuführen. Das Parenchym des incarcerirten Organs strotzt von Blut, schwillt an, diese Geschwulst presst auch die noch wegsamen Arterienzweige zusammen und die Circulation hört gänzlich auf. Der eingeklemmte Theil wird also im Verlaufe dieser Ereignisse, anfangs besonders an der Einklemmungsstelle, später in seinem ganzen Umfange gequetscht und gangränescirt endlich, wenn der Blutumlauf vollends ins Stocken geräth.

Ueber der Incarcerationsstelle staut sich das Blut in den zusammengedrückten Arterien; die Quetschung veranlasst eine Congestion in dem zunächst liegenden Theile des Organs: — beide Momente wirken zur Erregung einer Entzündung von verschiedenem Grade und verschiedener Ausdehnung, je nach der Beschaffenheit und Quantität der eingeklemmten Theile, sowie nach dem Grade der Incarceration und der Individualität des Kranken.

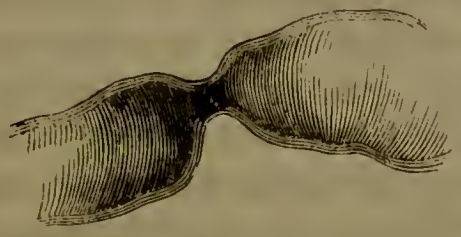
Diesen localen Vorgängen entsprechend, wird auch der Gesammtorganismus in Mitleidenschaft gezogen, und zwar tödtlich in dem Falle, wenn das örtliche Uebel von einem so hohen Grade und einer solchen Ausdehnung und die Function der eingeklemmten Theile von solcher Wichtigkeit sind, dass hiedurch die Bedingungen des Lebens in ihrer Wesenheit beeinträchtigt werden. Dann sterben auch die oberhalb der Einklemmung liegenden Theile brandig ab.

In günstigeren — jedoch seltenen — Fällen überschreitet der Brand die Incarcerationsstelle nicht, der gangränescirte Theil stosst sich durch eiterbildende Entzündung ab, und wird nach Eröffnung des Abscesses mit dem Eiter entfernt. War in einem solchen Falle ein Darmbruch vorhanden, so kommt mit dem Eiter zugleich auch Koth zum Vorscheine. — Starb ein kleinerer Theil der Darmwand brandig ab, und zieht sich das durchlöcherte Darmrohr von der Bruchpforte zurück, so wird sich durch das Darmloch der Koth in die Bauchhöhle ergiessen und gleichfalls — binnen wenigen Stunden — den Tod herbeiführen. Kann sich aber die durchlöcherte Darmschlinge aus der Bruchöffnung nicht zurückziehen, weil sie durch das Exsudat einer adhäsiven Entzündung an die Innenfläche des Bruchhalses gelöthet ist, so wird sich der Koth durch den Abscess nach aussen entleeren, und wir werden bei dem am Leben bleibenden Kranken, an der Bruchstelle entweder eine langsame Vernarbung oder eine Kothfistel oder einen regelwidrigen After beobachten.

Die durch Einklemmung bedingten pathologischen Zustände sind: Kurze Zeit nach der Einklemmung zeigt sich in dem incarcerirten Organe Gefässinjection, welche später durch das unter das Bauchfell ergossene Blut verwaschen wird, wobei die Theile bläulich, purpurroth oder von bräunlicher Farbe erscheinen. — Alle diese dunklen Färbungen können Folgen einfacher Congestion sein; dabei dauert der natürliche Glanz und die normale Consistenz der Theile fort. — Hiezu gesellen sich in Kurzem krankhafte Ausschwitzungen in grösserer oder geringerer Masse, und zwar in die Höhle des Bruchsackes reines oder mit Blut gemischtes Serum, so wie in das Parenchym des eingeklemmten Organs seröses Exsudat, wodurch dasselbe anschwillt und dick wird, während das Darmrohr sich mit Gas und Flüssigkeit füllt. — All diese pathologischen Vorgänge sind Folgen des mechanischen Einflusses der Incarceration, der Quetschung. Tritt zu diesem Zustande Entzündung hinzu, so zeigen die Theile eine lebhaftere Röthe, an ihrer Peritonealhülle er-

scheint plastisches Exsudat, wodurch sie mit dem Bruchsacke mehr oder weniger verklebt werden. Das in den Bruchsack ausgeschwitzte Serum wird trübe und mit Faserstoffflocken untermischt. Dauert die Einklemmung länger, oder nimmt die Entzündung zu und sterben die entzündeten Organe ab, so verliert der brandige Theil seinen Glanz, wird weich und mürbe und sein Peritonealüberzug lässt sich leicht loslösen. Das Aussehen der gangränösen Partie ist aschgrau oder grünlich, wenn der Brand zufolge einer hochgradigen Entzündung eintrat, hingegen erscheint dieselbe durch das extravasirte Blut durchwegs schwarz gefärbt, wenn die Quetschung und Congestion unmittelbar in Gangrän überging.

Wenn die Einklemmung einen hohen Grad erreichte, tief eindrang, so bildet sich an dem eingeklemmten Theile eine ringförmige Einkerbung. An solchen Stellen eitert die Muskel- und Schleimhaut des Darmes durch, und nur die seröse Membran bleibt zurück, welche auch oft erweicht wird und zerreisst. Manchmal wird an diesen Punkten die Schleimhaut klappenförmig eingestülpt und hiedurch das Lumen des Darmrohrs verengt.



Das Netz gewinnt durch die Einklemmung ein venöses Aussehen, und wird roth, sobald Entzündung eintritt. Stirbt es zufolge des Druckes brandig ab, so nimmt es eine schmutzig-grüne Farbe und einen üblen Geruch an.

In der Regel wird auch der Bruchsack in den Bereich der Entzündung gezogen, besonders wenn er keine hinreichende Menge von Serum enthält, um ihn von den entzündeten und brandigen Theilen zu isoliren; der Entzündungsprocess verbreitet sich schnell auf die den Bruchsack umgebenden Gebilde, sie werden entzündlich geröthet, ödematös angeschwollen und zeigen binnen kurzem eine schmutzige Färbung und beim Betasten ein knisterndes (lufthältiges) Geräusch. An der Oberfläche der Geschwulst erscheinen brandige Flecken, die sich durch Eiterung abstossen.

Im Vereine mit diesen pathologischen Veränderungen in der Umgebung der Bruchgeschwulst, treten andere nicht min-

der schwere Krankheitszustände in der Bauchhöhle auf, wo sich kurze Zeit nach der Einklemmung, zufolge der entstandenen Bauchfellentzündung, ein plastisches Exsudat bildet, welches das vorgelagerte Organ mit dem Bruchsacke, und die Därme unter einander sowie mit dem Peritoneum verklebt. Dauert die Incarceration fort oder ist das Individuum von schwacher und krankhafter Constitution, so breitet sich die Bauchfellentzündung weiter aus, und setzt in grösserer oder geringerer Menge ein trübes und flockiges seröses Exsudat in der freien Bauchhöhle, welches sich schnell zersetzt, und eine schmutzige Farbe sowie einen üblen Geruch annimmt.

Die Kräfte des Kranken werden durch eine solche Bauchfellentzündung augenblicklich erschöpft, während an den oberhalb der Einklemmung liegenden Organen noch andere krankhafte Veränderungen vor sich gehen. Die obere Darmpartie wird durch Luft und Flüssigkeit über die Massen ausgedehnt; ihre Wandungen zeigen reiche Gefässinjection und Anschwellung, ja oft brandige Stellen, während der unterhalb der Einklemmung befindliche Theil zusammengefallen, sonst aber normal beschaffen ist.

Wird unter diesen Umständen die Incarceration auch gehoben, so behält der Darm dennoch, selbst bei einem günstigen Ausgange, noch längere Zeit (15 — 20 Tage) hindurch eine dunklere Farbe; endet aber das Uebel mit dem Tode, so wird die untere Darmpartie schmutzig gefärbt und auf beiden Seiten mit ringförmigen Furchen versehen gefunden, die obere hingegen erscheint ausgedehnt und von dunkelrother Farbe.

§. 26. Stadien und Symptome der Einklemmung.

Wir werden die Symptome der eingeklemmten Hernien nach den Stadien beschreiben, der die Krankheitsvorgang durchzumachen hat. Das Uebel fängt, wie gesagt, jedesmal mit Aufhebung der Communication zwischen dem vorgelagerten und dem in der normalen Höhle zurückgebliebenen Organtheile an. Das Erste, was dabei geschieht, besteht in einer Störung der Function des ausgeschlossenen Organes und in einer Quetschung des eingeklemmten Theiles. Alle Symptome, welche im Beginne der Einklemmung auftreten, beziehen sich daher auf die Functionsstörung des incarcerirten Theiles und auf einfache Quetschung, sie werden desshalb Symptome der Einklemmung oder des Stadiums der Quetschung genannt. Im weiteren Verlaufe des Uebels gesellt sich zur Contusion Entzündung und zu den

Erscheinungen des ersten Stadiums die Zeichen des zweiten, die sogenannten Symptome des Entzündungsstadiums. Endlich tritt zufolge der Einklemmung partieller Tod, der Brand ein, welcher sich gleichfalls durch besondere Erscheinungen, die Symptome des Stadiums der Gangränescenz, characterisirt.

Die einzelnen Stadien folgen auf einander, gewöhnlich in der Reihe, wie wir sie eben aufgezählt haben; die Contusion führt zur Entzündung, die hochgradige Entzündung zum Brande. Zuweilen jedoch tritt nach der Quetschung, noch ehe sich eine Entzündung bilden konnte, unmittelbar der Brand ein. Es ist desshalb nothwendig, die pathognomonischen Symptome jedes Stadiums genau zu bezeichnen.

1. Die Symptome der Einklemmung oder des Stadiums der Quetschung: eine rundliche Wölbung, welche auf der betreffenden Bruchöffnung aufsitzt, gespannt, elastisch, hart und empfindlich ist, sich aus ihrer Lage nicht herausheben, so wie durch äusseren Druck und horizontale Rückenlage nicht verkleinern lässt. Mit diesen localen Erscheinungen verbinden sich, nach Verschiedenheit des eingeklemmten Theiles, verschiedene Functionsstörungen, und zwar:

a) bei Darmbrüchen: Stuhlverhaltung, Aufstossen, Erbrechen, Schluchzen mit Kolikschmerzen, seltener mit einer Auftreibung des Unterleibes und dem Gefühl einer lästigen Spannung im Bauche. — Die augenfälligsten Erscheinungen des ersten Stadiums bei Darmbrüchen beziehen sich auf Störung der Function, was leicht und oft zu einer Verwechslung der Einklemmung im Contusionsstadium mit anderweitigen Leiden des Darmcanals Veranlassung gibt. Eines der gewöhnlichsten Symptome ist die Stuhlverhaltung, und doch können Stuhlgänge auch bei dem Vorhandensein einer Einklemmung noch Statt finden, entweder dadurch, dass der Inhalt der unter der Incarcerationsstelle befindlichen Darmpartie entleert wird, oder dass nur eine Darmwand eingeklemmt und die Communication demnach im Rohre nicht ganz aufgehoben ist. Solche Möglichkeiten sollen daher nicht ausser Acht gelassen werden.

b) Bei Netzbrüchen äussert sich die Functionsstörung durch Magendrücken, Ekel, Erbrechen und gewöhnlich auch durch Stuhlverhaltung.

c) Bei einem Blasenbruche wird sich die Functionsstörung durch Urinverhaltung kund geben.

2. Symptome des Entzündungsstadiums: ein tiefsitzen-

der, constanter, unter dem Fingerdrucke zunehmender Schmerz in der Peripherie der Bruchgeschwulst, welcher von dort aus über die ganze Bauchwandung in grösserem oder geringerem Masse ausstrahlt; starke Spannung und harte Auftreibung des Unterleibes. Mag dann was immer für ein Organ eingeklemmt sein, so werden jedesmal zufolge der Bauchfellentzündung Aufstossen, Erbrechen und Schluchzen Statt finden, und zwar in mehr oder weniger hohem Grade, je nach der Heftigkeit und Ausdehnung der Entzündung. Durch das Erbrechen wird im Beginne der Inhalt des Magens, später eine bräunliche nach Koth riechende Flüssigkeit, endlich Koth selbst entleert werden. Diese Symptome werden durch die Zeichen eines inflammentorisehen Fiebers begleitet, als: Durst, trockene Zunge, trockene und heisse Haut, frequenter, harter und meistens kleiner Puls, wozu sich später Kälte der Extremitäten gesellt.

3. Das Stadium der Gangrän gibt sich durch folgende Erscheinungen kund: die Geschwulst, welche gespannt war, fühlt sich schlaff und teigig an; ihre Empfindlichkeit lässt nach, während der Bauch noch mehr aufgetrieben und ausserordentlich schmerzhaft wird; durch die gespannten Bauchwände wölben sich die Windungen des aufgeblähten Darmtractes hervor; das eingefallene Gesicht verräth tiefes Leiden; die Extremitäten sind marmorkalt, der Puls härtlich, beschleunigt, Schluchzen, Unruhe und fortwährendes Kotherbrechen.

Im weiteren Verlaufe ändern sich die Erscheinungen, je nachdem der Brand weiter schreitet, oder sich abgrenzt.

a) Symptome des fortschreitenden Brandes: die Schmerzhaftigkeit des tympanitisch aufgetriebenen Bauches lässt nach, ja sie hört in kurzer Zeit ganz auf und das Kotherbrechen wird seltener; der Kranke fühlt sich erleichtert, aber sein Gesicht wird noch mehr verzerrt, die Augen werden dunkel und matt, das Schluchzen dauert fort, der Puls ist ausserordentlich schnell, weich, unregelmässig aussetzend und ungleichförmig. Das Verhalten des Kranken ist weniger unruhig, aber seine innere Hitze unlöschbar, während ein klebriger Schweiss das kalte Gesicht bedeckt, welches bald blass, bald livid erscheint. In diesem Zeitraume wird die Geschwulst weich, fällt zusammen oder verschwindet ganz. In letzterem Falle wird ein wässriger, äusserst übel riechender Stuhl entleert. Im Verlaufe aller dieser Erscheinungen erreicht die Erschöpfung den höchsten Grad, der Kranke vermag kein lautes Wort mehr zu stammeln, die Kälte

greift immer weiter um sich, und diese trübe Scene schliesst endlich der Tod.

b) Symptome des sich abgrenzenden Brandes: die Bruchwölbung schwillt an, wird gespannt, schmerzhaft und roth, während das Gemeingefühl und das Aussehen des Kranken sich bessern; die Spannung und Empfindlichkeit des Bauches gibt nach; der Puls wird wieder entzündlich-frequent. In der Peripherie der Bruchgeschwulst kommen die Zeichen einer Abscessbildung zum Vorscheine, welcher später aufbricht, und mit dem Eiter zugleich die abgestorbenen und zerfallenen Organ-Theile, oft auch Koth entleert. Die Eiterbildung dauert so lange fort, als die Vernarbung nicht vollendet ist, und bleibt eine Darmfistel oder ein regelwidriger After zurück, so wird sich durch die Oeffnung auch Koth entleeren, und zwar bei der ersteren nur ein Theil desselben, bei der letzteren die ganze Masse, in welchem Falle durch den After gar keiner abgeht.

So wie die Stadien, folgen natürlich auch die Erscheinungen desselben in den meisten Fällen von Einklemmungen in der eben angegebenen Reihe auf einander; dort jedoch, wo das Contusions-Stadium gleich in das des Brandes überspringt, werden die Symptome des Entzündungs-Stadiums fehlen, und nach den Zeichen der Einklemmung alsogleich die der Gangränescenz auftreten.

Die aufgezählten Symptome geben ein treues, jedoch nur allgemeines Bild der Einklemmungen und ihrer einzelnen Stadien; wir würden uns daher irren und nicht selten empfindlich täuschen, wenn wir dasselbe bei allen Incarcerationen nach diesem Muster suchen wollten. Denn das Krankheitsbild wird sich ändern und modificiren, je nach dem Grade der Einklemmung und der Individualität des Kranken; bei einer hochgradigen Entzündung z. B. und einem starken und blutreichen Individuum werden die Symptome heftig sein; wo die Einklemmung zwar stark genug, der Kranke jedoch im Alter schon vorgerückt, von schlaffer, magerer und nicht reizbarer Körperbeschaffenheit ist, wird der Verlauf sich in die Länge ziehen, die Symptome treten nicht dringend auf; wo hingegen bei blutreichen, reizbaren oder kränklichen und schwachen Individualitäten auch eine Einklemmung geringen Grades sich durch heftige Symptome kundgeben wird.

§. 27. Complicationen.

Noch ist es nöthig, dass wir zur Ergänzung des bezüglichen Krankheitsbildes einiger Complicationen Erwähnung thun, deren richtige Erkenntniss zur zweckmässigen und erfolgreichen Behandlung der eingeklemmten Hernien unentbehrlich ist.

1. Eine der wichtigsten Complicationen ist die Darm-Entzündung, welche unabhängig von der Hernie, aus anderweitigen Ursachen, in den normal gelagerten Gedärmen entstanden, sich auf die im Bruche enthaltenen Theile verbreitete, daselbst Anschwellung, und durch die Anschwellung Einklemmung hervorbrachte, die sogenannte *incarceratio consecutiva inflammatoria*. — In solchen Fällen gehen die Entzündungserscheinungen den Symptomen der Einklemmungen voraus; der Schmerz erscheint nicht in der Peripherie des Bruches, sondern an den entfernteren Theilen des Unterleibes, und obgleich er dort schon heftig ist, bleibt die Bruchgeschwulst noch immer elastisch weich und leicht reponibel, nur tritt sie leichter als gewöhnlich wieder hervor; — und erst später stellen sich an der Hernie die Symptome der Incarceration ein.

2. Eine andere, ebenfalls wichtige und höchst gefährliche Complication sind Darmgeschwüre, welche entweder die Einklemmung, mitveranlassen, oder ihre Folgen erschweren und tödtlich machen. Dieser Zustand ist daran zu erkennen, dass der Kranke schon längere Zeit vor der Einklemmung leidend war, über Kolik und mit Fieber verbundene Bauchschmerzen öfter klagte, dass er ohne alle Veranlassung häufig Tage lang bald an Diarrhöe bald an Stuhlverhaltung litt; dass er seit einiger Zeit abmagerte, bei der Arbeit leichter ermüdete und in Schweiss kam, dass er endlich während der Kolikanfälle sich auch manchmal erbrach, was die gewaltsame Hervortreibung und Incarceration des Bruches zu bewirken pflegte. — Wird auch bei einer solchen Complication die Einklemmung gehoben, so bleibt das Fieber doch längere Zeit zurück und exacerbirt leicht bei dem geringsten Diätfehler; die Reconvalescenz zieht sich ausserordentlich in die Länge und ist äusserst schwer. Bei einem höheren Grade und einer grösseren Ausdehnung der Verschwärung aber nimmt das Fieber einen typhösen Character an, der Bauch wird aufgetrieben, stellenweise gespannter und schmerzhaft, und colliquative Entleerungen schliessen das Krankheitsbild.

E. Behandlung der Hernien.

Aufgaben der Behandlung: Reposition, Retention; Hebung der Einklemmung.

Die Bedingungen zur Therapie der Hernien ergeben sich aus der Beschaffenheit des Uebels von selbst.

Das Hervortreten eines Organs oder Organtheiles aus seiner normalen Lage erfordert, dass es, wo möglich, dorthin zurückgebracht werde, wo es hin gehört. Diess ist die erste Aufgabe bei der Behandlung der Hernien; und das Verfahren, welches hiezu führt, nennen wir Reposition, *taxis*. — Die zweite, ebenso natürliche Aufgabe bezweckt die Erhaltung des zurückgebrachten Organes in seiner normalen Lage, die sogenannte Retention. Diesen beiden Grund-Anzeigen kann bei beweglichen Brüchen in einfacher und vollkommener Weise entsprochen werden, indem sie frei aus- und eingehen, und, wenn wir die Austrittsöffnung verschliessen, an Ort und Stelle bleiben. — Bei eingeklemmten Hernien kann diess Ziel auch erreicht werden, wenn sie nicht angewachsen sind, nur kann es nicht auf so einfache Art geschehen, da bei ihnen der Ein- und Austritt verhindert ist, welches Hinderniss zuerst entfernt werden muss. Diese letztere Manipulation nennen wir Hebung der Einklemmung; sie bildet bei der Behandlung eingeklemmter Hernien eine fernere und insoweit die allererste Indication, als durch selbe die Ausführbarkeit der vorhin erwähnten Anzeigen bedingt wird. — Bei unbeweglichen Brüchen kann alles Verfahren nur dahin streben, eine Verminderung des Uebels zu bewirken, oder wenigstens eine Vergrösserung desselben zu verhüten. — Die Anzeigen weichen demnach wesentlich von einander ab, und die Behandlung wird, je nachdem die Hernie beweglich, unbeweglich oder eingeklemmt ist, verschieden sein. Hieraus folgt, dass das Heilverfahren bei den Hernien nach den verschiedenen Arten derselben abgehandelt werden muss.

I. Behandlung beweglicher (freier) Hernien.

§. 29. Arten der Behandlung.

Die erste Aufgabe ist, die vorgelagerten Theile zurückzubringen; die zweite, selbe in der normalen Lage zu erhalten. Die Art und Weise der Reposition, sowie die Mittel dazu sind stets dieselben; wir werden sie gleich weiter unten beschreiben. Die Retention jedoch

geschieht auf zwei wesentlich von einander verschiedene Arten, und zwar entweder durch eine Verschliessung der Bruchöffnung vermittelst äusseren Druckes; oder dadurch, dass wir eine Zusammenziehung in der Bruchmündung bewirken. Die erstere Art führt den Namen der palliativen, die andere den der radicalen Behandlung der freien Hernien.

I. Palliative Behandlung freier Hernien.

§. 30. Mittel der Taxis und der Retention.

Die *Taxis*, Reposition — ist bei beweglichen Hernien ganz einfach, und besteht entweder darin, dass wir den Kranken in eine Rückenlage bringen, und sein Becken erhöhen; oder dass wir auf die Bruchgeschwulst mit den Fingern einen concentrischen Druck ausüben, welcher längs der Geschwulst gegen die Bruchöffnung gerichtet ist. Der Kranke bleibt hiebei entweder stehen, oder es wird derselbe in schwierigeren Fällen auf den Rücken gelagert.

Die Retention geschieht durch äusseren Druck vermittelst eines Bandes. Ein solches die Bruchöffnung verschliessendes Band nennen wir Bruchband, Bracherium, welches, um dem Zwecke zu entsprechen, gewisse Eigenschaften besitzen muss; so wie die Anwendung desselben, um Sicherheit zu gewähren, nach den bestimmten Regeln zu geschehen hat. Wir wollen diese Punkte einzeln in Betracht nehmen.

§. 31. Einfache und elastische Bruchbänder.

Die Haupteigenschaft eines Bruchbandes besteht darin, dass es auf die Bruchöffnung einen solchen Druck ausübe, welcher dem Drucke der sich hervordrängenden Organe das Gleichgewicht zu halten im Stande ist. Diese Druckkraft wird dem Bracherium entweder dadurch verliehen, dass es dem Körper fest angelegt, oder dadurch, dass es aus einem gehörig elastischen Materiale verfertigt wird. Auf diesem Unterschiede beruht die Eintheilung der Bracherien in einfache- unelastische- und in elastische Bruchbänder. Beide Arten sind aus zwei wesentlichen Bestandtheilen zusammengesetzt, wovon der eine der Gürtel, der andere der Ballen-Pelotte ist. Den Unterschied zwischen beiden Bruchbandarten begründet der Gürtel, welcher an den elastischen Bruchbändern fest

und elastisch, bei den nicht elastischen aber einfach und weich ist. Die Pelotte bildet bei beiden einen festen, rundlichen Ballen, dessen nähere Gestaltung sehr verschieden sein kann.

Der Gürtel — Leibriemen — der einfachen Bruchbänder ist aus einem weichen Stoffe z. B. Leinwand, Barchent oder Leder verfertiget; die Pelotte besteht aus einem mit Rosshaar gefüllten Leder- oder Leinwand-Balge, dessen flache Seite an eine Eisen- oder Blech-Platte geheftet ist. An der Platte befinden sich ein oder zwei Knöpfe, in welche das freie Ende des Leibriemens und bei Leisten- und Schenkel-Brüchen des Schenkelriemens eingehängt wird. Die Aufgabe der Pelotte ist die Bruchöffnung zu bedecken und zu verschliessen; jene des Gürtels, die Pelotte gegen die Bruchöffnung zu drücken und dort festzuhalten. Indem ein Bruchband dem Zwecke nur dann entsprechen kann, wenn es einen die Gewalt der vordrängenden Organe gleichkommenden, ja sogar selbe übertreffenden Druck auf die Bruchöffnung ausübt, folgt hieraus, dass der Gürtel den Körper hinlänglich fest umschliessen müsse, zumal solcher um das Becken gelegt wird, welches in seinem queren Durchmesser breiter, im geraden enger ist, und desshalb einer sehr festen Umgürtung bedarf, damit der Ballen einen hinreichenden Druck auszuüben vermöge. — Und hierin liegt vor allem die Schattenseite der unelastischen Bracherien; sie sind dem Kranken nicht nur lästig, sondern können auch durch starkes Pressen der umschnürten Körpertheile Schaden bringen. Hiezu kommt noch, dass unelastische Bruchbänder den wandelbaren Durchmessern des Körpers sich nicht anzubequemen vermögen, sondern über dem sich verkleinernden Durchmesser erschlaffen, und wenn derselbe plötzlich wieder grösser wird, wie diess bei gewissen Körperstellungen zu geschehen pflegt, über die Massen drücken oder reissen. Diese Mängel haben veranlasst, dass die in Rede stehenden Bruchbänder heut zu Tage beinahe ganz ausser Gebrauch gekommen sind, obgleich sie bei Individuen von schwacher Musculatur — z. B. bei Kindern und bei kleinen Brüchen, — dem Zwecke ganz gut entsprechen, wenn sie auch mit den elastischen keineswegs concurriren können.

Der Gürtel eines elastischen Bruchbandes ist mit einer Stahlfeder versehen, welche in einem Halbkreise den Körper umgibt, und mit ihren gegen einander federnden Enden einen Druck auf umschriebene Körperstellen ausübt, während die übrigen Körperstellen verschont bleiben. Diese Eigenschaft begründet den Vortheil

der elastischen Bruchbänder über die unelastischen, welcher noch dadurch erhöht wird, dass sie zufolge ihrer Elasticität den Veränderungen der Durchmesser des Körpers folgen, nachgeben und sich wieder zusammenziehen können, ohne dass dadurch der auf die Bruchöffnung fallende Druck nachlassen würde. Sie verdienen desshalb allgemein in Anwendung gebracht zu werden.

Betrachten wir die Beschaffenheit und den Bau der einzelnen Bestandtheile.

§. 32. Eigenschaften der Feder.

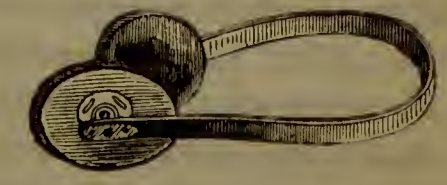
Die Stahlfeder verdient als der wichtigste Bestandtheil eines elastischen Bruchbandes unsere ganze Aufmerksamkeit. Ihr Haupterforderniss besteht erwähntermassen darin, dass sie mit ihren federnden Enden einen solchen Druck auf die Bruchöffnung aus übe, welche den Druck der sich vordrängenden Organe überwiege; es muss desshalb:

1. Ihre Federkraft eine hinreichende und ausgiebige Stärke besitzen. Im Allgemeinen genügt eine Kraft von $1^1/_2$ bis 2 Pfund, 3 Pfund ist schon viel, 4 Pfund wird nur von Wenigen ertragen. Die nöthige Federkraft hängt von der Qualität des Stahles ab. Ist dieser in der gehörigen Weise bereitet, so wird die Feder die zweckgemässe Stärke und Elasticität besitzen, ohne durch ihre Dicke beschwerlich zu fallen, während sie sich bei nicht gehöriger Härtung, obgleich dick an Caliber, verbiegen wird. Federn, welche der Bandagist nach Willkür streckt und biegt, indem er seine Waare dem Individuum anzupassen sucht, sind werthlos. Die Stahlplatte sei demnach zum Behuf einer hinreichenden Federkraft nicht schlaff, sei nicht biegsam, sie sei aber auch nicht spröde, wie diess nicht selten der Fall zu sein pflegt. Diess alles stellt sich bei dem Gebrauche am zuverlässigsten heraus, daher sollen Bruchbänder zur Erprobung ihrer Güte und Zweckmässigkeit jedesmal vor dem Ankaufe versucht und erprobt werden. In Fällen, wo eine grössere Kraftäusserung nöthig ist, wird obiger Anforderung durch eine doppelte Feder — Jalade-Lafond — am besten entsprochen, wobei das Bruchband dennoch viel weniger im Gewichte betragen wird, als wenn eine einfache, aber dicke Feder in Anwendung gebracht worden wäre.

2. Muss die Form und Richtung der Feder derart beschaffen sein, dass ihre gegen einander federnden Enden mit einander in eine gerade Linie zu stehen kommen, sonst fällt ein Theil der Federkraft

neben die Bruchöffnung und geht verloren. Unzweckmässig sind demnach die spiralförmig gekrümmten und gerundeten Federn, deren hinteres Ende höher zu stehen kömmt, als das vordere (so die Federn der französischen Bruchbänder). Ebenso unzweckmässig sind die so sehr gerühmten Bracherien von Burat, deren Federschenkel zwar in einander schliessen, das vordere Ende der Feder jedoch unter einem Winkel gegen die Pelotte hinab geneigt ist; sie sind unzweckmässig, weil ihre Pelotte sehr leicht von ihrer Stelle verschoben wird dadurch, dass die gegen einander federnden Enden über die Bruchöffnung gestellt sind. — Eine ähnliche Schattenseite haben die Camper'schen Bruchbänder, bei denen die Federenden zwar in eine gleiche Ebene zu stehen kommen, das vordere Ende jedoch nicht dem Mittelpunkte der Pelotte entspricht, sondern an ihren oberen Rand befestigt ist. — Jalade-Lafond, welcher das vordere Ende der Feder am Camper'schen Bracherium abwärts beugen liess, brachte dadurch, statt einer Verbesserung, nur eine schädliche Modification zu Stande.

Am zweckmässigsten sind in dieser Beziehung die englischen Bruchbänder, besonders die von Salmon. Bei ihnen gleicht die Feder einer gestutzten Ellipse, deren Enden so gegeneinander gestellt sind, dass, wenn z. B. das eine Ende an den Leistenring gelegt wird, das andere Ende auf einen, in gleicher Höhe befindlichen Punkt der concaven Fläche des Kreuzbeins zu stehen kommt; demnach der Druck von hinten vollkommen der Richtung des vordern Druckes entspricht. Hier entsteht kein Kraftverlust; alle Elasticität der Feder ist gehörig benutzt,



und das Band vermag demzufolge, auch bei einer geringeren Kraft, eine grössere Wirkung zu üben und mehr Sicherheit zu gewähren, als die früher genannten, obgleich stärkeren Bracherien.

3. Endlich muss die Feder, um einen ausgiebigen Druck hervorzubringen, wenigstens den halben Körper umfassen, ja es ist noch zweckmässiger, wenn sie sich über denselben hinaus erstreckt. In einer derart verlängerten Feder bestand der zweite Vorzug, welchen die Camper'schen Bruchbänder vor den bis dahin gebrauchten voraus hatten. Die Bracherien von Salmon entsprechen

auch in dieser Beziehung am besten dem Zwecke; denn während bei den übrigen das hintere Ende der Feder verlängert ist (um $^5/_6$ des Beckenumfanges) und sich auf den hervorragenden Theil des Kreuzbeines der entgegengesetzten Seite stützt, wodurch die Enden von einander entfernt werden, also an Kraft einbüssen, — schliessen beim Salmon'schen Bruchbande die Enden der Ellipse die Hälfte des Körpers in sich, ohne auf dem gewölbten Theil des Kreuzbeins aufzuliegen. An seiner Feder, welche gleichfalls mehr als den halben Körper umfasst, ist nämlich nicht das hintere, sondern das vordere Ende verlängert. Die beiden Federenden entsprechen derart dem kürzesten Beckendurchmesser, und weichen in keiner Lagenänderung und Bewegung des Körpers von der Stelle, ohne dabei durch irgend ein Hilfsband fixirt zu sein. Das Bracherium muss jedoch bei diesem Baue so angelegt werden, dass es nicht die der Hernie entsprechende Seite, sondern die entgegengesetzte mit seiner Feder umfasse.

§. 33. Eigenschaften der Pelotte.

Die Pelotte bildet den zweiten wesentlichen Theil der Bruchbänder, und in so fern als sie die Bestimmung hat die Bruchöffnung zu umgreifen und zu verschliessen, dürfte sie einen noch wesentlicheren Einfluss ausüben auf die Zurückhaltung der Hernien, als die Feder selbst. Um die Retention zu bewirken, muss der durch sie vermittelte Druck auf die Bruchöffnung von gehöriger Stärke und Ausdehnung sein. Die Stärke des Druckes hängt ausser der Wirkung der Feder von dem Gewebe und dem Materiale der Pelotte ab; die gehörige Ausdehnung wird dem Drucke durch die Gestalt derselben gegeben.

1. Die erste Anforderung anbelangend muss die Pelotte von solchem Stoffe bereitet sein, welcher dem Ballen die gehörige Festigkeit und Dichte, und dabei doch auch hinreichende Weichheit und Elasticität zu verschaffen im Stande ist, ohne dass dadurch die Form, bei einem noch so langen Gebrauche, Schaden leiden würde. Ganz unbrauchbar sind in dieser Beziehung die weichen Pelotten, wie man sie einst aus zusammengeballter Charpie oder Leinwandlappen verfertigte. Ebenso entsprechen dem Zwecke nicht vollkommen Pelotten, welche mit einer Holz- oder Bleeh-Unterlage versehen, mit weichem unelastischen Haar oder Baumwolle gepolstert und mit Leinwand oder Leder überzogen sind; denn obgleich sie einen hinreichend kräftigen Druck ausüben und im Anfange die gefällige

Eigenschaft haben, dass sich die weiche Pelotte an die betreffende Oberfläche sehr gut anschmiegt, ohne auf die hervorstehenden Knochenränder einen lästigen Druck zu üben, so verlegen sie doch nach einiger Zeit die Bruchöffnung nicht mehr in gehöriger Weise, besonders wenn auch die Elasticität der Feder schon etwas gelitten hat. Der zusammengepresste weiche Ballen verliert seine Form, wird hart und durch den Schweiss so schwielig, dass er nicht nur auf die Knochen empfindlich drückt, sondern auch die Haut aufreibt.

Wegen Mangel der oberwähnten Eigenschaften sind auch die harten Pelotten unzweckmässig, welche man aus Holz und Elfenbein verfertigt. Sie behalten zwar ihre Form trotz des Feder- und des innern Druckes, allein der Druck, welchen der harte Stoff auf die Knochenränder ausübt, macht sie im Allgemeinen unbrauchbar. In neuerer Zeit haben besonders amerikanische Aerzte die hölzernen Pelotten in die Mode gebracht, und obgleich die DD. Hord und Chase die Form der Pelotte der verschiedenartigen Beschaffenheit der Brüche anbequemt, und dadurch die Sicherheit ihrer Wirkung erhöhet haben, und ungeachtet Wagner eine Radicalheilung von ihnen erwarten zu können glaubt, vermochten sie sich dennoch bis auf den heutigen Tag nicht allgemeinen Eingang in die Praxis zu verschaffen, und zwar verdientermassen wegen der obgenannten Schattenseite. — Wollen wir in einzelnen Fällen eine Holzpelotte anwenden, so darf die Feder nicht zu stark und die Bruchöffnung durch keinen Knochenrand begrenzt sein, — welch letzteren Anforderungen höchstens die inneren Leistenbrüche der Kinder entsprechen.

Bei den Wiekam'schen Ballen hat man zwar der unliebsamen Härte der Holzpelotten durch eine Polsterung, einen mit Baumwolle gefütterten Rehleder- oder Sammt-Ueberzug, zu begegnen gesucht, allein diese Bekleidung wird mit der Zeit durch den Schweiss ebenfalls hart und schwielig, und hat denselben lästigen Uebelstand zur Folge.

Cresson und Samson haben schon vor einiger Zeit mit Luft gefüllte Kautschuk-Pelotten verfertigt, welche allen oben erwähnten Anforderungen entsprachen, indem sie sich zufolge ihrer Elasticität den betreffenden Theilen recht gut anzubequemen und einen hinreichend kräftigen Druck auszuüben im Stande waren, — den Bruch zurückzuhalten, ohne dabei den mindesten Schmerz zu verursachen. Allein auch diese viel verheissenden Pelotten kamen bald ausser Gebrauch, weil die Luft durch den Kautschuk-Ueberzug

allmählich entwich; — hiezu kommt noch ihr viel zu hoher Preis. Cresson trachtete diesem Uebelstande seiner Bruchbänder dadurch abzuhelfen, dass er die Kautschuk-Pelotten mit einem Hahn versah, mittelst welchem dieselben nach Belieben mit frischer Luft gefüllt werden können. Sie kommen noch höher zu stehen als die obigen, und dürften höchstens bei wohlhabenden Kranken in solchen Fällen von unersetzbarem Werthe sein, wo bei einem inneren Leistenbruche der Kamm des Schambeines so scharf ist, dass man wegen der grossen Schmerzen keine andere Pelotte in Anwendung bringen kann.

Am zweckmässigsten werden demnach solche Pelotten sein, deren verschiedenartig geformter Holz- oder hohler Blech-Ballen mit ausgesottenem Rosshaar gepolstert und mit einer vulcanisirten Kautschuk-Platte überzogen ist; oder Pelotten, welche nach Malgaigne's Angabe aus massivem Kautschuk gebildet sind.

2. Die Gestalt der Pelotte bedingt nicht weniger ihre Wirkung als der Stoff, und zwar dadurch, dass sie dem Drucke die gehörige Ausdehnung gibt und selben auf den geeigneten Punkt concentrirt. Die Gestalt hat demnach Bezug:

a) auf die Grösse,

b) auf die Beschaffenheit der Wölbung und

c) auf die Conformation des Umkreises der Pelotte.

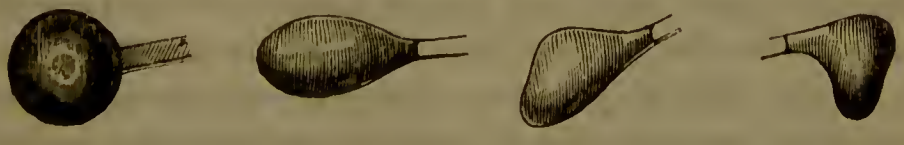
In Bezug auf Grösse muss die Pelotte um die Hälfte grösser sein als die Bruchpforte, denn obgleich unser Finger, welcher die Bruchöffnung nur eben ausfüllt, die Hernie auf eine erstaunliche Weise zurückhalten kann, so ist diess von einer gleich grossen Pelotte doch nicht zu erwarten, da ihr Druck bei weitem weniger sicher und fix ist. Ein grösserer, wenn nicht doppelter oder dreifacher Umfang der Pelotte wird besonders dort nothwendig sein, wo die Bruchöffnung weit und die sie umgebenden Aponeurosen erschlafft oder mit einer lockeren Fettschichte bedeckt sind. Ein kleiner Ballen wird in solchen Fällen in die lockeren Gewebe hineingepresst, und versperrt die Oeffnung nicht nur nicht, sondern drückt sie sogar auseinander, während ein breiter auf dem festeren, den Bruchring umgebenden Seitengewebe einen sichern Stützpunkt findet. — Pelotten, welche mit ihrem Volum eben nur in die Bruchöffnung hineinpassen — die sogenannten finger- oder champignonförmigen Pelotten von Pernet

sind höchstens in jenen Fällen hartnäckiger innerer Leistenbrüche zu brauchen, bei denen alle anderen Arten unzulänglich

sind, oder nicht vertragen werden, und wo es bei so bewandten Umständen nicht verschlägt, wenn auch die Bruchöffnung durch den sich hineindrängenden Ballen ausgedehnt wird. Malgaigne stellte mit derartigen Pelotten einige gelungene Versuche an bei inneren Leisten- und Nabel-Brüchen, die Bänder hiezu waren jedoch unelastische, oder besassen höchstens eine schwache Feder.

Die Wölbung der Pelotte muss immer derart beschaffen sein, dass sie einen hinreichend tiefen Druck auf die Ränder der Bruchöffnung auszuüben im Stande sei, um auch nicht den geringsten Raum zur Vorlagerung der Organe frei zu lassen. Da bei den verschiedenen Arten von Unterleibshernien der aponeurotische Bauchring in eine verschiedene Entfernung von der Oberfläche des Körpers zu liegen kommt — bei äusseren Leistenbrüchen z. B. tiefer als bei innern, — so muss auch die Höhe der Pelotten-Wölbung dieser Verschiedenheit entsprechend eingerichtet werden. — Ueberdiess kann die Wölbung entweder gleichförmig gerundet oder oval erhaben sein, je nachdem sie mit ihrer Peripherie die Bruchöffnung bloss etwas zu überragen, oder dieselbe in einem grösseren Umfange zu umfassen hat. Die grösste Pelottenwölbung entspreche jedesmal der Bruchöffnung, und desshalb sei sie bei Nabelbrüchen in der Mitte der Pelotte, bei inneren Leistenbrüchen zunächst am inneren Ende, bei den Schenkelbrüchen am inneren und unteren Rande des Beckens angebracht.

Es erübrigt uns noch der Conformation des Umkreises der Pelotte zu erwähnen. Es muss dieselbe immer der Beschaffenheit der Bruchöffnung und des Bruches angemessen gestaltet sein, indem sie die Bruchpforte umfassen und jeden Zwischenraum der Bruchöffnung bedecken soll, wo die Theile nachgiebiger sind, und eine Neigung zur Vorlagerung sich kundgibt. In dieser Beziehung muss z. B. bei Nabel- und inneren Leistenbrüchen, welche sich in gerader Richtung von innen nach aussen vordrängen, die Pelotte rund sein, um dem kreisförmigen Ringe zu entsprechen, während sie bei äusseren Leistenhernien, welche von innen und oben nach aussen



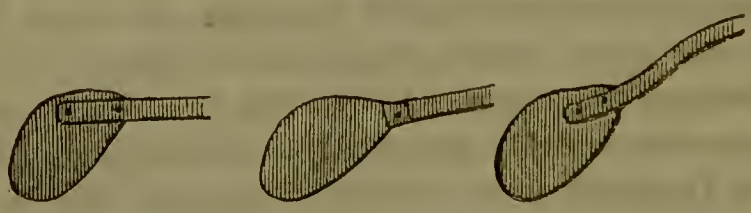
und unten hervortreten, eine mehr oder weniger elliptische Form haben wird, um längs dem Leistencanale angelegt werden zu können. Bei

den nicht seltenen Fällen von inneren und äusseren Leistenbrüchen aber, welche eine grosse Neigung haben, zwischen dem unteren Rande der Pelotte und dem Schambein, längs dem Samenstrange hervorzutreten, — wird eine rabenschnabelförmige Pelotte dem Zweeke am besten entsprechen, da sie sieh mit ihrer vorragenden Spitze an das Schambein stützt, und selbst in dem Falle das Hervorgleiten des Bruches nach unten verhindert, wenn die Pelotte durch die sich vordrängenden Theile im Ganzen nach vorne gedrückt würde. Ueberhaupt lässt sich ein allgemein geltender Typus nicht aufstellen, und die Pelotte muss stets der Individualität und der Beschaffenheit der Hernie angepasst werden.

§. 34. Verbindung der Pelotte mit der Feder.

Ein nicht minder wichtiger Punkt bei der Construction der Bracherien, dessen Nichtbeachtung leicht die Wirkung einer guten Pelotte und Feder zu nichte maehen kann.

1. Die Verbindung zwischen Feder und Pelotte muss derart beschaffen sein, dass der Mittelpunkt der Federkraft und des Ballendruckes in einander greifen und beide den Bruchring umfassen. Nach den oben angegebenen Regeln, nämlich: dass die Feder mit ihrem Ende auf den Bruchring fallen und dass der Ballen mit seiner grössten Wölbung den kräftigsten Druck ausüben soll. — sollte die Bestimmung der Verbindungsstelle zwischen Feder und Pelotte nicht schwer sein, und dennoch ist — das Salmon'sche Bracherium ausgenommen — die Feder- und Pelotte-Vereinigung beinahe an allen übrigen Bruchbändern fehlerhaft. Die Feder ist nämlich entweder längs dem oberen Pelottenrande befestigt (so auch noch bei den Camper'schen Bruchbändern), oder ist sie, un-



zweckmässiger noch mit dem oberen äusseren Winkel des Ballens verbunden; oder sie ist, um den Mittelpunkt des Ballens zu erreichen, nach abwärts gebogen, wodurch, wie wir gesehen, viel von ihrer Kraft verloren geht. In allen diesen Fällen concentrirt sich der Druck der Feder an dem oberen Rande der Pelotte, was zur Folge hat, dass, wo der Ballen mit seinem Mittelpunkte an den

Bruchring angelegt worden ist, derselbe einen grösseren Druck auf den oberen, als auf den unteren Theil der Unterlage ausübt und den sich hervordrängenden Organen an letzterer Stelle einen geringeren Widerstand leistet, welche ihn emporheben und leicht hervorgleiten.

Diesem Uebelstande suchten die Bandagisten durch Schenkelriemen, durch Schiefstellung der Pelottenplatte, sowie dadurch abzuhelfen, dass sie den Ballen mit der Feder vermittelst eines beweglichen Halses verbanden. Allein durch den Schenkelriemen büsst die Feder an Kraft ein, und derselbe muss, um die gehörige Wirkung auszuüben, sehr fest zugeschnürt werden. Eine schiefgestellte und mit dem unteren Rande tiefer eindringende Pelotte ist zwar bei dickbäuchigen Individuen zweckmässig, sonst lässt sie aber den oberen Rand der Bruchpforte frei. Die mit beweglichem Halse versehenen Pelotten endlich können bei jedem kräftigeren Anprall der Unterleibsorgane aus ihrer Stellung verrückt werden; sie sind demnach von allen die schlechtesten. Zweckmässiger als die letztere, obgleich auch nicht vollkommen, ist die Feder des Jalade-Lafond'schenBruchbandes, welche mit einem gerade nach abwärts gekrümmten unbeweglichen Halse versehen ist.

Die Aufgabe, den Ballen mit der Feder an einer geeigneten Stelle zu verbinden, wird am besten dadurch gelöst, dass das Ende der Feder mit dem Mittelpunkte der Pelotte, oder richtiger mit demjenigen Theile verbunden wird, welcher den stärksten Druck auszuüben hat. Zu diesem Ende legen wir, um sicher und zweckgemäss zu verfahren und den geeignetsten Verbindungspunkt auszumitteln, die gehörig geformte Pelotte auf die Bruchöffnung, und drücken sie daselbst mit unseren Fingern nieder; derjenige Punkt an der Pelotte, welcher unter dem Drucke des Fingers die Hernie am sichersten zurückzuhalten im Stande ist, wird die geeignetste Verbindungsstelle abgeben.

2. Die Feder muss mit der Pelotte derart verbunden sein, dass das eben nachgewiesene Ineinandergreifen der Wirkung beider Bestandtheile unverändert erhalten werde. In dieser Beziehung verdient jedenfalls eine solide Verbindung der zwei Theile den Vorrang, besonders bei mageren Individuen mit einem platten Bauche und hervorstehendem Schambeine, indem sich bei ihnen eine bewegliche Pelotte leicht nach oben verschiebt und der Befestigung mittelst eines Schenkelriemens bedarf; — dieses aber beschränkt die Beweglichkeit der Pelotte, wodurch sie bei gewissen Körperstellungen in eine

schiefe Stellung, und zwar mit dem oberen Rande nach hinten, mit dem unteren nach vorne, gebracht wird, dabei der Bruch nach unten leicht hervorschlüpft. Eine feste Verbindung ist besonders bei doppelten Bruchbändern unentbehrlich, und zwar eine derartige, dass der Ballen mit der Feder ein continuirliches Ganze bilde. Die Befestigung durch Schraubennägel wird dem Zwecke am besten entsprechen.

Eine bewegliche Vereinigung der Feder kann in der Weise zweckmässig sein, wie sie an den Salmon'schen Bracherien stattfindet. Das Nussgelenk zwischen dem Federende und der Pelotte

verleiht der letzteren freie Beweglichkeit nach allen Richtungen, ohne dass der Mittelpunkt ihres Druckes vom Bruchring weichen würde. Solche Bruchbänder dienen dem Kranken zur grossen Bequemlichkeit und entsprechen dem Zwecke vollkommen dort, wo die Hernie einfach ist, und der Druck längs dem Leistenkanale oder auf den äusseren Leistenring wirken soll, das Individuum einen gewölbten Bauch und ein nach vorne geneigtes Kreuzbein hat. In solchen Fällen wird ein Salmon'sches Bracherium den Bruch ohne Schenkelriemen, ohne Pelottenfeder und ohne Polster zurückhalten.

3. Aus dem bisher Gesagten geht hervor, dass die Pelotte häufig eine der Form des Bauches angepasste schräge Stellung haben muss, wodann ihre Aussenfläche an die Plattfläche des Federendes sich nicht unmittelbar anlagern wird; und dennoch soll der Druck des Federendes auf den Mittelpunkt der Pelotte senkrecht einfallen.

Damit nun diess auch bei solcher Stellung der Pelotte stattfinden könne, ist es am zweckmässigsten, wenn die Platte der schräg zu stellenden Pelotte in ihrer unteren Hälfte dicker verfertigt wird als in der oberen; oder es wird, zumal in Fällen, wo eine grössere Schiefstellung erforderlich ist (wie bei Kranken mit stark gewölbtem Bauche), eine zweite Platte mit der ersten der Art in Verbindung gebracht, dass sie nach unten weiter

von einander abstehen, als nach oben, somit das Mangelhafte der Stellung ergänzt.

4. In Bezug auf die Frage endlich, ob die Feder mit der Pelotte unmittelbar oder mittelbar vereinigt werden soll? — müssen wir uns dahin aussprechen, dass, obgleich eine unmittelbare Verbindung im Allgemeinen am einfachsten und zweckmässigsten ist, es dennoch in solchen Fällen, wo der Ballen bei fetten und dickbäuchigen Individuen tiefer pressen soll, gut und zweckmässig ist, wenn die Feder von der Pelottenplatte etwas nach aussen gehalten wird, damit das, ohne solcher Vorkehrung, sich fest an den Körper anschmiegende Federende, das tiefere Einwirken des Ballens nicht hindere und die Haut nicht aufreibe.

Bei französischen Bruchbändern, welche bei uns durchwegs gebräuchlich sind, müssen wir eine besondere Aufmerksamkeit auf die Gestalt und Form der sich an die Körperfläche knapp anlegenden Feder richten, damit sie den Kranken durch Druck nicht belästige, d. h. dass sie sich an die Körperoberfläche überall gehörig anschmiege. Sie sei demnach vorne und hinten, den schiefen Flächen des Bauches und Kreuzes entsprechend, mässig um ihre Achse gebogen, während ihr Mitteltheil, welcher an die ebenere Fläche der Beckenwandung zu liegen kommt, senkrecht gestellt sein soll. Denken wir uns die Feder in drei Theilen, so wird in dem vorderen und hinteren dieser Drittheile, die Feder um ihre Achse so gedreht sein, dass das vordere Federende mit dem oberen Rande etwas mehr nach vorne, mit dem untern mehr nach hinten zu stehen kommt, während sich im hinteren Drittheile der obere Rand nach vorne, der untere nach hinten neigt.

Selbstverständlich ist es daher, dass zur Bereitung dieser Bruchbänder eine Messung des Körpers nöthig ist, nicht nur in Bezug auf den Umfang, sondern auch in Betreff der Form. Zur Mass bedient man sich am zweckmässigsten eines stärkeren Bleidrathes, welcher um das Becken herumgeführt und den Krümmungen desselben angepasst wird.

§. 35. Feder- und Pelotten-Bekleidung; Verbindungs- und Schenkelriemen; hinterer Ballen.

1. Bei dem Ueberzuge des Ballens und der Feder werde vor allem darauf gesehen, dass solcher die Haut vor Aufreibung und vor gewaltsamen Drucke zu schützen und die Feder vor Verderben zu bewahren im Stande sei. Ein einfacher Lederüberzug, ohne alle

Polsterung, wird in Rücksicht der ersten Anforderung dem Zwecke vollkommen entsprechen bei Individuen von kräftiger Constitution und derberer Hautbeschaffenheit; bei solchen Bruchkranken hingegen, deren Haut zart und reizbar ist, wie sie bei Kindern, wohlbeleibten Frauen und Männern, sowie bei alten, abgemagerten Leuten zu sein pflegt, muss die Feder mit weichem, diekem Tuche oder mit Flanell gefüttert werden. — Um die Feder vor Verderben zu bewahren, gibt es bei den französischen Bracherien, welche überall an die Haut knapp anliegen, nur ein zweckdienliches Mittel, nämlich öftere Erneuerung des, vom Schweisse durchdrungenen Lederüberzuges. Desshalb dauern die, vom Körper abstehenden englischen Bruchbänder beinahe doppelt so lange. Bei Kindern, die sich oft nass machen, müssen zwei Bracherien in Vorrath gehalten werden, um das unrein gewordene sogleich reinigen lassen zu können.

Die Pelotte wird am bequemsten durch Leinwandtaschen rein gehalten, welche mit Schnürchen versehen vom Kranken oft gewechselt werden sollen.

2. Der Befestigungsriemen, welcher die Enden des Bruchbandes vereinigt, ist ein wesentlicher Theil der Bandage, denn er hindert nicht nur das seitliche Ausweichen der Pelotte, sondern erhöht auch die Kraft der Feder. Derselbe soll entweder einfach in einen Knopf der Pelotte eingehängt, oder mehr oder weniger straff angezogen werden, je nachdem die Feder ihre volle Elasticität noch besitzt und den Bruch in jeder Lage mit Sicherheit zurückhalten kann, oder schon an Stärke verloren hat, und die Hernie zwar in aufrechter Lage oder im Gehen noch zurückzuhalten im Stande ist, bei Sprüngen jedoch, beim Bücken und jeder anderen gewaltsamen Anstrengung keine hinreichende Sicherheit mehr gewährt.

3. Der Schenkelriemen ist beinahe bei allen Bruchbändern nothwendig, um das Ausgleiten des Ballens nach oben zu hindern, besonders, wo hiezu durch einen flachen Bauch und durch vorspringende Schambeine eine grössere Neigung bedingt ist. Nur bei den englischen Bruchbändern kann derselbe entbehrt werden, wenn der Bauch des Kranken eine normale Wölbung hat. Bei Individuen mit abgeflachten Hinterbacken besitzt der Schenkelriemen das Nachtheilige, dass derselbe beim festern Einhängen die Feder hinten nach abwärts zieht, wodurch das Hinaufgleiten des Ballens begünstigt wird. Diesen Uebelstande kann nur durch Schulterriemen, welche mit dem hinteren Theile der Feder in Verbindung stehen, oder nach Malgaigne

dadurch abgeholfen werden, dass man unter das hintere Federende einen solchen Ballen gehen lässt, welcher nach unten dicker, nach oben schmal zulaufend ist.

§. 36. Corollarien.

Wir haben die Bruchbänder und ihre Bestandtheile ausführlicher abgehandelt; diess hielten wir für nothwendig, um einen täglich vorkommenden und gemeinnützigen Gegenstand der chirurgischen Praxis mit Einsicht und Erfolg handhaben zu können, zumal im praktischen Schlendrian die Gewohnheit herrscht, das Wohl und Wehe der Kranken ungeschickten Handschuhmachern und zumeist uneingeweihten Bandagisten zu überlassen. Ehe wir nun weiter gehen, wollen wir aus dem Obengesagten die wichtigsten Indicationspunkte für die Anwendung der Bracherien ableiten:

1. Bei einfachen Hernien sind die englischen Bracherien am zweckmässigsten, welche den Körper von der gesunden Seite her umfassen.

2. Bei einem äusseren Leistenbruche, der sich leicht zurückhalten lässt, ist eine Bandage mit beweglicher Pelotte zweckmässig; im entgegengesetzten Falle muss der Ballen unbeweglich sein.

3. Die Gestalt der Pelotte ist der wesentlichste Moment zur Retention der Hernie; sie muss bei äusseren Leistenbrüchen den ganzen Canal bedecken und, nach Umständen, sich entweder längs dem Leistencanale, oder mehr auf die Peripherie des äusseren oder jene des inneren Leistenringes stützen.

4. Bei inneren Leistenbrüchen sind die rabenschnabelförmigen Pelotten in der Regel am zweckmässigsten.

5. Bei mageren Individuen, wenn sie wegen der Schärfe des Schambeinkammes den Druck einer gewöhnlichen Pelotte nicht vertragen, sind oft mit Luft gefüllte Ballen das einzige Auskunftsmittel.

6. Bei dickbäuchigen Kranken muss sich das vordere Federende in gehöriger Entfernung von der convexen Fläche des Ballens befinden, was man entweder durch eine höhere Polsterung der Pelotte, oder durch eine pfeilerähnliche Zwischenlage erreicht.

7. Der Schenkel- und Befestigungsriemen dürfen nie zu fest zugezogen werden; die Retention hat wesentlich durch die Feder zu geschehen, als deren blosse Unterstützungsmittel die Riemen zu betrachten sind.

8. Ein Bruchband, welches das Ausgleiten der Hernien gestattet, bringt mehr Schaden als Nutzen; so wie auch

9. Ein Band, das den Kranken belästigt und Schmerz verursacht, zu verwerfen, und nur in solchen Fällen zu dulden ist, wo die Hernie durch ein minder kräftiges Bracherium sich auf keine Weise zurückhalten lässt.

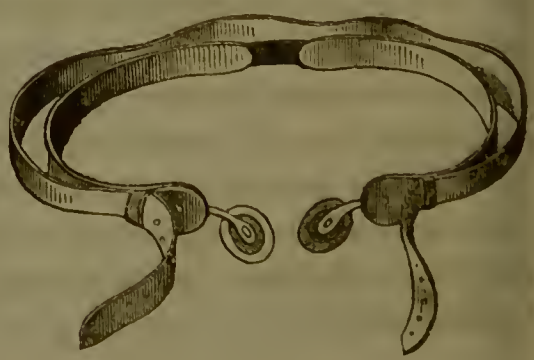
§. 37. Ausnahmsfälle.

Zur Vervollständigung des Gesagten müssen wir noch des Verfahrens erwähnen, welches man

1. bei den Hernien der Säuglinge einzuhalten hat. Die erste Frage ist hier: soll ein Bruchband angewendet werden? — Die zweite: wie muss dieses beschaffen sein? Die Beantwortung der ersten Frage ist nicht schwer, denn sobald ein Bruch vorhanden ist, welchen wir heben wollen, muss auch ein Bracherium in Anwendung gebracht werden; und je früher diess geschieht, um so mehr Hoffnung haben wir auf eine radicale Hebung des Uebels. — In Bezug auf die andere Frage verdienen elastische Bruchbänder auch bei Kindern den Vorzug vor unelastischen. So lange die Kinder jedoch noch auf dem Arme getragen werden, sind Bracherien, welche sich an den Körper ansehmiegen, besser, da sie von den Müttern und Ammen beim Handhaben der Kinder nicht so leicht verrückt werden; — nur bei hartnäckigeren Hernien, oder wenn das Kind schon gehen kann, darf man auch von den englischen Gebrauch machen.

2. In Fällen, wo sich der Hoden in den Hodensack noch nicht hineingesenkt hat, jedoch schon so weit frei ist, dass man ihn von der Hernie isoliren kann, lässt sich diese oft durch eine concav gefütterte Pelotte zurückhalten. — Verursacht aber die Verschiebung des Hodens Schmerz, oder steckt er noch im Leistencanale, so darf höchstens mit einem luftgefüllten Ballen ein Versuch zur Retention gemacht werden. In den meisten Fällen muss man geduldig das Hinabsteigen des Hodens abwarten.

3. Bei doppelten Brüchen sind die englischen Bruchbänder am zweckmässigsten, jedoch muss jede Seite eine Feder für sich haben und die beiderseitigen Ballen müssen durch einen Verbindungsriemen verbunden werden.



§. 38. Anlegung des Bruchbandes.

Von der gehörigen Anlegung des Bruchbandes hängt nicht weniger die Zurückhaltung der Hernie ab, wie von der zweckmässigen Construction desselben; ist die Anlegung fehlerhaft, so gleitet der Bruch auch bei dem besten Bande heraus.

Das Verfahren dabei ist in gewöhnlichen Fällen ganz einfach, es besteht darin, dass nach der Reposition des Bruches, ein oder ein paar Finger des Kranken mässig drückend auf den Bruchring aufgelegt werden, während der Chirurg das Bruchband um den Körper des Kranken auf die Art anlegt, dass er zuerst das hintere Ende der Feder hoch genug stellt, während der Ballen unmittelbar unter die Finger des Patienten geschoben wird, welche der Chirurg durch seine eigenen ersetzt, unter deren Leitung derselbe die Pelotte an die gehörige Stelle bringt. Bei einem doppelten Bruche hält der Kranke den einen Bruch zurück, während sich der Chirurg mit der Anlegung des Ballens am anderen beschäftigt; oder es wird die Manipulation noch mehr vereinfacht, wenn der Chirurg alsogleich seine eigenen Finger statt jenen des Kranken anwendet, nur muss dann, schon vor der Reposition, das Bruchband um den Körper gelegt, und der Ballen über oder unter den Bruchring gestellt worden sein.

Nach der Anlegung ist die Hauptaufgabe, zu bestimmen, ob das Bruchband hinreichende Sicherheit gewährt? — Die gewöhnlichen Proben, wobei man den Kranken husten, oder zu drängen heisst, sind zu diesem Zwecke unzulänglich. Am besten ist es, den Kranken, mit nach vorne geneigtem Körper und auseinandergespreizten Schenkeln, sich niederkauern und in dieser Stellung husten zu lassen. Bei jugendlichen, thätigen Individuen, welche kräftigere Körperbewegungen auszuführen pflegen, kann man das Bruchband auch durch Sprünge und schnelle Abductionen des Schenkels der kranken Seite auf die Probe stellen lassen. Die wahre Feuerprobe aber besteht darin, dass der Kranke mit auseinandergespreizten Füssen eine grosse Last vom Boden hebt und während dessen heftige Hustenstösse macht. — Und doch kann man nach all diesen Experimenten von der Bandage nur so viel mit Sicherheit behaupten, dass sie in dem gegebenen Augenblicke im Stande war den Bruch zurückzuhalten, welcher oft bei anderen Körperbewegungen und Anstrengungen ausgleiten kann, welche man nicht in vor-

hinein zu berechnen vermochte. — Ueberhaupt wird man für die Zweckmässigkeit des Bruchbandes nur dann gut stehen dürfen, wenn der Kranke dasselbe Tage lang bei seiner gewohnten Beschäftigung getragen hat, was um so mehr nothwendig ist, da zur Zweckmässigkeit eines Bruchbandes auch noch hinzugehört, dass es nicht belästige und keinen Schaden zufüge. — Ueberdiess sind Bruchbänder zu verwerfen, welche, obgleich kunstgerecht angelegt, den Bruch nach einiger Zeit hervorgleiten lassen; ein gutes Bruchband soll nach wie vor seiner Aufgabe vollends nachkommen, wo die Verschiebung von ein — zwei Linien die Wirkung desselben nicht aufheben darf.

Bei aller möglichen Vorsicht kann es demnach geschehen, dass die für gut befundene Feder bricht und die Hernie hervortritt. Es ist desshalb gut, wenn sich der Kranke mit zwei Bracherien versieht, besonders wenn seine Beschäftigung demgemäss und der Bruch gross ist.

So viel im Summarischen Betreff des Wesentlichsten über Bruchbänder.

Dieselben sind, wie wir bereits andeuteten, das allgemeinste Mittel der Praxis gegen Hernien; nebstdem sagten wir aber auch, dass die durch sie gebrachte Hilfe insoferne eine palliative ist, als sie nur zur Verlegung der normwidrigen Oeffnungen und zur Unterstützung der nachgiebigen Punkte der Bauchwandung dienlich sind, an welchen bei Entfernung des Bandes der Bruch alsogleich wieder zum Vorschein kommt.

Indessen vermögen die Bruchbänder, unter gewissen Umständen, auch ein vollständiges Verschwinden, eine radicale Heilung der Hernien herbeizuführen, so, dass wir bei dem Uebergange auf die Erörterung der radicalen Heilung der Hernien, und der bezüglichen Hilfsmittel, dieselbe am natürlichsten mit der Frage beginnen, wann und unter welchen Umständen kann durch Bruchbänder eine radicale Heilung der Vorlagerungen erreicht werden?

II. Radicale Heilung beweglicher Hernien.

§. 39. Arten der radicalen Heilung; Indicationen.

Radical wird jede Behandlung der Hernien genannt, welche zur Zusammenziehung der Bruchpforte und zur Verwachsung des Bruchsackes führt; — jedes Heilverfahren gilt für radical, durch welches die Bruchoffnung und die Brüche beseitigt werden.

Es fragt sich: auf welche Art und durch welchen Heilprocess man zu diesem Zwecke gelangen kann?

Bei Beschreibung der Beschaffenheit der Bruchöffnung und des Bruchsackes bemerkten wir, dass die sehnigen Fasern der Bruchöffnung sich einigermassen zusammenzuziehen vermögen, dass die Bruchpforte sich verkleinern kann, wenn das Hervortreten der Theile längere Zeit verhindert wird. Ferner sagten wir, dass sich der Bruchsack zufolge seiner Elasticität in der Halsgegend zusammenziehe, in einzelnen Fällen sogar verwachse. wenn der Druck der vorgedrängten Organe eine Zeit lang vollends beseitigt bleibt.

Es ist nöthig, dass dieser doppelte Heilungstrieb in denselben, zur Grundlage jeglichen radicalen Heilverfahrens gemacht werde. Und so fragt sich nun:

Wann, unter welchen Umständen und auf welche Art kann der soeben bezeichnete Vorgang gefördert, sodann fragt sich's, wann und wodurch kann derselbe angeregt werden?

Ueber diese Punkte müssen wir vollkommen ins Reine kommen, wenn wir bei dem heiklichen Gegenstande der radicalen Behandlung der Hernien rationell vorgehen wollen. Dieses Wollen wird aber zur Pflicht gegenüber eines Uebels, welches bei der Fortdauer dem Kranken unerschöpfliche Beschwerden macht, und zu dessen radicaler Heilung zumeist solche Mittel führen, welche bei dem Umstande, dass sie nicht indifferent sind, nicht selten auch ganz erfolglos bleiben.

Bezüglich der ersten Frage dient zur Hauptbedingung einer Naturheilung, dass der Druck der sich hervordrängenden Theile, auf die zur Zusammenziehung geneigte Bruchpforte und den Bruchsack, längere Zeit nicht einwirke. Dieser Anforderung kann, wie wir wissen, durch einfache Bruchbänder vollkommen Genüge geleistet werden. Und dennoch sind radicale Heilungen von Hernien, bei der Behandlung mit Bruchbändern nicht häufig. Die Ursache hievon liegt darin, dass die Zusammenziehungsfähigkeit in der Bruchöffnung und im Bruchsacke zumeist nicht gehörigen Grades ist, und dass sie sogar häufig vollkommen fehlt. — Es steht daher vor allem zu erörtern:

Wann selbe vorhanden ist und wann sie fehlt?

1. Bei Säuglingen und Kindern mit angebornen Brüchen ist

das Zusammenziehungsvermögen des offengebliebenen Scheidenhautcanals (des Bruchsackes) so gross, und die Neigung zur Obliteration so lebhaft, dass bei ihnen ausser der Retention der sich vorlagernden Theile, also ausser einem gehörig wirkenden Bracherium, zur Erlangung einer radicalen Heilung kaum etwas Anderes nöthig ist.

2. Bei jungen Individuen bis zum 35. Lebensjahre, wo keine angeerbte Anlage vorhanden ist, und die Hernie zufolge übermässiger Kraftanstrengung entstand, ist ebenfalls eine lebhafte Neigung zur Zusammenziehung vorhanden und eine radicale Heilung nicht selten durch einfache, andauernde Retention der Theile mittelst eines Bruchbandes möglich. Wird hier der Contractionstrieb nebstdem noch belebt und angeregt, so vermehren sich die Chancen zur radicalen Heilung um so sicherer. — Zur Belebung und Anregung desselben aber dienen solche Einwirkungen, welche im Bruchsacke einen activen Process, Congestion nämlich und Entzündung hervorzubringen vermögend sind; diese sind die den Bruchsack verletzenden und verwundenden Operationen, die sogenannten Radical-Operationen der Hernien; nicht selten gehören in diese Categorie auch die auf den Bruchsack einen mächtigen Druck ausübenden und Quetschung herbeiführenden Bruchbänder.

3. Im späteren Alter, in der Regel nach dem 34. Jahre, sind die Sehnenfasern schlaff, die Neigung zur Zusammenziehung im Bruchsacke schwach oder gar nicht vorhanden; — bei solchen Hernien, den sogenannten Vorlagerungen aus Atonie, werden sich die sehnigen Fasern des Bruchringes nicht mehr zusammenziehen, der Bruchsack wird nicht obliteriren, mag der Bruch noch so lange und noch so gut zurückgehalten sein. Hier ist für die Radicalheilung kein Vorschub gegeben, und jede als radical erscheinende Heilung wird sich als Täuschung oder höchstens temporär erweisen.

4. Endlich ist auch bei solchen Individuen kein Moment zur Radical-Heilung gegeben, welche eine erbliche Anlage zu Hernien haben, selbst wenn sie das 35. Jahr noch nicht erreicht hätten.

5. Bezüglich der Gattung von Hernien ist es Thatsache, dass Nabel- und äussere Leistenbrüche, unter übrigens günstigen Umständen, bei weitem öfter geheilt werden, als innere Leisten- und Schenkel-Brüche.

Im Allgemeinen dürfte die Lösung der obigen Fragen in folgende zwei Punkte zusammengestellt werden:

a) Radicalheilung der Brüche durch die Natur ist

man berechtigt zu erwarten: bei Säuglingen und Kindern, wenn die Hernie angeboren ist, zu erreichen ist sie hier auch durch sorgfältiges Bandagiren allein; nebstdem kann Radicalheilung gehofft werden bei jugendlichen Individuen unter 35 Jahren, wenn der Brueh die Folge einer offenbaren Gewaltthätigkeit ist, — zu ihrer Vermittlung sind häufig Bruchbänder für sich hinreichend.

b) Radicalheilung kann erzielt werden bei Individuen unter 35 Jahren, wenn der Brueh nicht angeboren ist. Bewerkstelligt aber wird die Heilung entweder durch den Druck kräftig wirkender Bracherien oder durch eine blutige Operation.

Indicationen.

Angezeigt ist demnach die radicale Behandlung der Vorlagerungen:

1. Bei Säuglingen und Kindern mit angebornen Brüchen.

2. Bei jugendlichen Individuen unter 35 Jahren, wenn bei der erworbenen Hernie keine erbliche Anlage vorhanden ist.

In allen übrigen Fällen ist die palliative Behandlung der Hernien angezeigt.

Unter den zur Radiealheilung führenden Mitteln ist angezeigt:

1. Das Bruehband, so oft als eine entschiedene Neigung zur Heilung von Seite der Natur zugegen ist; also bei Säuglingen und Kindern mit angebornen Brüchen; aber aueh bei Individuen unter 35 Jahren, wenn zur Entstehung der Hernie keine erbliche Anlage beigetragen hatte.

2. Der blutige Eingriff, — als Radicaloperation der Hernien bloss dann, wenn eine Neigung zur Zusammenziehung in der Bruchöffnung und im Bruchsacke zwar vorhanden ist, zu ihrer Erregung und Belebung jedoch der Druck des Bruchbandes nicht genügt.

Wir wollen diese Radicalheilmittel einzeln in Betracht nehmen.

A. Radicale Heilung durch Bruchbänder.

§. 40. Werth und Handhabung des Bruchbandes.

Das Bruchband verdient als Mittel der Radicalheilung bei weitem die häufigste Anwendung:

1. weil es ein schonendes Mittel ist und, gehörig gehandhabt, nie Schaden bringt, während die blutige Operation Schmerz verur-

sacht, und über den Kranken häufig auch unter den günstigsten Umständen Gefahr bringt.

2. So oft im Allgemeinen die Radicalbehandlung angezeigt ist, geben wir jedesmal dem Bruchbande den Vorzug und versuchen es zu diesem Zwecke stets, ehe wir zur blutigen Operation schreiten. denn gelänge uns auch hiebei das Angestrebte nicht vollkommen. so wird doch nie eine Verschlimmerung des Uebels dadurch herbeigeführt, und immerhin bleibt die Wirkung des Bracheriums als palliatives Heilmittel unberührt.

Wenn das Bruchband als Mittel zur Radicalheilung in Anwendung gebracht wird, dann muss es die oben bezeichneten Eigenschaften eines guten Bandes mit der grössten Genauigkeit in sich vereinigen. Es muss ferner so regelrecht als möglich, angelegt und fortwährend — bei Tag und bei Nacht — getragen werden, damit die Hernie sich nie verdrängen könne; endlich soll in solchen Fällen, wo wir durch den Druck des Ballens den Obliterations-Process anregen wollen, die Kraft der Feder nachdrücklicher sein. Bezüglich des letzteren Momentes wollen wir jedoch bemerken, dass der Druck auch nicht übermässig sein darf, um nicht Atrophie statt eines activen Processes in den gedrückten Theilen hervorzubringen, was besonders dann geschehen könnte, wo der Ballen eine schärfere und umschriebene Wölbung bildet. Zudem verursacht ein zu starker Druck dem Kranken Schmerz und Unruhe. wodurch derselbe zur öftern Abnahme und Verschiebung des Bruchbandes veranlasst wird.

Die Radicalheilung durch Bruchbänder gelingt bei äusseren Leistenbrüchen am sichersten, indem hier der Druck auf die Bruchsackwandungen längs dem Verlaufe des Leistenkanals ausgeübt wird. und die beiden an einander gedrückten serösen Platten leichter zur Obliteration geführt werden können.

Der Erfolg gewinnt wesentlich an Sicherheit. wenn der Kranke während der zur Radicalheilung in Anspruch genommenen Zeit in der Rückenlage verharrt; — bleibt er aber auch nicht liegen. so muss er doch jedenfalls alle stärkere Leibesarbeit während dieses Zeitraumes vermeiden.

B. Operation der freien Hernien

(die sogenannte Radical-Operation).

§. 41. Methoden der Radical-Operation.

Aus dem Gesagten folgt, dass obgleich die radicale Heilung der Brüche durch Bruchbänder bei Säuglingen und Kindern im Allgemeinen gelingt, und auch bei Erwachsenen der Erfahrung gemäss ein günstigerer Erfolg eben nicht selten ist, bei letzteren diess dennoch weit seltener der Fall ist, selbst wenn alle früher genannten günstigen Bedingungen vorhanden waren.

In Fällen dieser Art ist eine blutige Operation zur gründlichen Beseitigung des Uebels ein vernünftiges Vorgehen; in allen anderen Fällen, wo die Natur keine Neigung zur Zusammenziehung des Bruchringes und Bruchsackes zeigt, ist sie nicht nur ein vernunftwidriges, sondern auch ein unverantwortliches und tollkühnes Unternehmen, denn sie gewährt dem Leidenden keinerlei Vortheil und bringt obendrein sein Leben in Gefahr.

Es ist nicht unsere Absicht, sämmtliche Methoden der Radical-Operation zu beschreiben; die meisten derselben genannt zu haben, dürfte hinreichen, sie in ihrer Unbrauchbarkeit und Haltlosigkeit zu erkennen. Solche sind die Castration, die Eröffnung des Bruchsackes, die theilweise Ausschneidung des Bruchsackes u. s. w.

Der unermüdlich forschende menschliche Geist ersann und versuchte in neuerer Zeit abermals mehrere Operationsmethoden zur Beseitigung des lästigen und zu gefährlichen Einklemmungen Anlass gebenden Uebels. Darunter sind einige äusserst sinnreich und viel weniger gefährlich, als die vorhin genannten; allein für ganz indifferent kann sie die nüchterne Erfahrung dennoch nicht erklären, so wie die stete Sicherheit des Erfolges noch von keiner derselben nachgewiesen ist. Diess sei der Massstab, wornach wir sie bei ihrer Anwendung zu beurtheilen haben.

Hieher gehören:

1. Die Methode von Belmas (mitgetheilt in der Revue Médicale vom März 1838); ihr Zweck ist: Hervorbringung einer adhäsiven Entzündung im Bruchsacke; das Mittel hiezu ist ein Säckchen von Goldschlägerhaut, welche mittelst einer gebogenen silbernen Röhre und mittelst eines durch letztere laufenden Troicarstilets

in den entleerten Bruchsack eingeführt und vermöge eines an demselben befindlichen Zapfen-Apparates bis zur vollkommenen Ausdehnung des Bruchsackes mit Luft gefüllt wird. Nach Verlauf von vierzehn Stunden wird die Luft allmälich entleert; nach zwei Tagen auch das mit dem Goldschlägersäckchen verbundene Röhrchen entfernt, das Goldschlägerhäutchen aber zurückgelassen, und vierzehn Tage lang ein äusserer Druck auf die Bruchgegend ausgeübt. Nach der Behauptung von Belmas soll das Häutchen mit dem Bruchsacke verwachsen und hiedurch der Weg für die Vorlagerung verrammelt werden.

Diese Methode ist das Ergebniss überschwänglicher Jugend-Phantasie und eben nicht frei von der Gefahr einer ausgedehnten Bauchfellentzündung.

2. Die Invagination von Gerdy. Sie bezweckt ebenfalls adhäsive Entzündung im Bruchsacke und organische Schliessung des Bruchringes. Hiezu wird ein Theil der allgemeinen Decke in den Bruchsack eingestülpt und daselbst festgeheftet.

Gerdy schiebt zu dem Zwecke einen Theil der vorderen Hodensackhaut, mit dem linken Zeigefinger längs des Samenstranges durch den Leistencanal bis zum Bruchringe, und führt an demselben eine mit einem doppelten Faden versehene stärkere Nadel bis zum stumpfen Ende des Bruchsackes, woselbst er sie in der Gegend des Leistenringes so durchstieht, dass auch ein Theil der Ringfasern mitgefasst werde. Die durchgeführte Nadel wird vom Faden losgemacht, dieser durch einen Gehilfen festgespannt, während der Operateur das untere Ende des Fadens einfädeln lässt und auf die oben beschriebene Weise, durch den invaginirten Bruchsack und den Bruchring, an einer $^1/_2$ — 1 Zoll vom früheren Durchstich entfernten Stelle, ebenfalls durchzieht. Nun werden die nach aussen liegenden Doppelfäden entzweigetheilt, ihre bezüglichen Enden über zwischengelegte kleine Pflaster-Cylinder vereinigt und so fest zugeschnürt, dass die eingekegelte Serotalhaut durch ihre Schlinge gehörig fixirt wird. Gerdy empfiehlt die Einpinselung des Hauttrichters mit *Liq. ammonii caust.*, um hiedurch zur grösseren Reaction zu gelangen.

Sobald als — nach einigen Tagen — Eiterung eintritt, werden die Fäden entfernt. Der Kranke verbleibt jedoch vier Wochen noch in der Rückenlage mit angezogenen Schenkeln und trägt drei bis vier Monate lang ein Bruchband.

So zweckentsprechend und gefahrlos dieses Verfahren zu sein scheint, ebenso unsicher ist ihr Erfolg, denn der zu invaginirende Bruchsack wird dabei kaum je berührt, und kommt diess nach dem Plane Gerdy's ja zu Stande, dann folgen auch ausgebreitete Peritonitis und grosse Lebensgefahr nach.

Prof. Schuh suchte das Verfahren Gerdy's leichter und sicherer zu machen. Statt der gewöhnlichen chirurgischen Nadel bedient er sich, zur Einführung der Ligatur-Fäden einer *Sonde à darde;* bringt zur festeren Stütze mit der Fadenschlinge zugleich eine Charpie-

Bausche in die Hodensack-Einstülpung und wendet keine Ammoniak-Einreibungen an. Ich sah fünfzehn bis zwanzig derlei Operationsfälle von Schuh, bei denen Hohlgänge etwa ausgenommen, kein übles Ereigniss eintrat und die Kranken ohne Lebensgefahr davonkamen; ich operirte auch selbst fünf bis sechs Patienten nach dieser Methode in Wien, und freute mich des schönen Erfolges so lange, als ich nicht gewahrte, dass die Mehrzahl derselben recidivirte, sobald als sie das Bruchband bei Seite gelegt haben.

3. Nach Bonnet wird ebenfalls die Haut des Hodensackes in den Leistencanal eingestülpt, allein zu ihrer Befestigung bedient er sich der Hasenscharten- oder Carlsbader-Nadeln. Sie werden, drei bis vier an der Zahl, gegen den, mit der Volarfläche nach vorne ge-

kehrten einstülpenden linken Zeigefinger, von aussen, in Zwischenräumen von zwei bis drei Linien eingestochen. In die hervorstehenden Enden derselben werden Korkscheibchen eingeschoben, um die zwischenliegenden Gebilde fest an einander zu drängen.

Signoroni's Verfahren unterscheidet sich von dem Bonnetschen nur dadurch, dass die über dem Leistencanal gelegene allgemeine Decke längs des Zeigefingers bis auf die Aponeurose und die invaginirte Scrotalhaut eingeschnitten wird — einen Zoll lang ungefähr — und dass die Nadeln durch die umschlungene Naht befestigt werden.

Diese Operationsmethoden sind um nichts besser und um nichts weniger gefährlich als die früheren. Endlich erwähnen wir noch:

4. die durch Guerin und Velpeau angepriesene subcutane Scarification des entleerten Bruchsackes und Bruchringes, welche trotz ihrer scheinbaren Einfachheit und Unschädlichkeit bei den blindlings geführten, nicht zu berechnenden Schnitten leicht gefährlich werden kann, ohne ein besseres Endresultat zu gewähren.

§. 42. Werth und Indicationen der Radical-Operations-Methoden.

Aus der Reihe der eben angeführten Operationsmethoden ist das Schuh-Gerdy'sche Verfahren das praktisch brauchbarste, indem es neben der Einfachheit der Technik und neben seiner Gefahrlosigkeit, auch relativ den meisten Erfolg verspricht. Es ist jedoch nöthig, den durch dasselbe bedingten pathologischen Process auf den gebührenden Werth zurückzuführen, um darnach sowohl die Regeln zur richtigen Handhabung der Operation, als auch die Indicationen festtellen zu können.

Experimente an der Leiche beweisen, dass es schwer hält bei der Invagination den Bruchsack mit der Hodensackhaut einzustülpen. Der Bruchsack fällt, so wie die vorgelagerten Theile zurückgebracht sind, zusammen, und der Finger schlüpft, nur die Haut vor sich herdrängend, leicht darüber weg. Es werden also bei dieser Methode der Bruchsack und das Bauchfell beinahe nie verletzt; und hierin liegt die Ursache der Gefahrlosigkeit dieser Methode. Es könnte aber das Bauchfell am innern Leistenringe dann durchstochen werden, wenn der Operateur beim Einstülpen der Haut den Zeigefinger bis über den innern Leistenring gerade gehalten, und nur dann

erst nach vorne krümmen werde. In diesem Falle wird das über dem Ringe trichterförmig ausgebuchtete Bauchfell nach vorne in eine Falte gedrückt und durch die knapp am Zeigefinger gehende Nadel durchgebohrt. In einzelnen Fällen sind wieder das Bauchfell an den innern Leistenring, oder der Bruchsack an die vordere Wand des Leistencanales durch lockeres Zellgewebe geheftet, wo sie bei der Invagination in eine Falte gehoben und durchstochen werden, daher zu einer gefährlichen Peritoneitis Anlass geben können.

Es folgt hieraus für das operative Vorgehen als Regel:

1. Dass der Zeigefinger, noch ehe er den inneren Leistenring erreicht, nach vorne gekrümmt werde.

2. Dass der, mit der Volarfläche nach vorne gekrümmte Finger knapp hinter der Aponeurose des äusseren Bauchmuskels geführt werde und dass derselbe bei etwa vorkommenden Hindernissen, wie sie nicht selten von Seite des, den Bruchsack an die vordere Wand des Leistencanals heftenden Bindegewebes gegeben sind, bohrend vorgeschoben, somit der Bruchsack von der vorderen Wand des Leistencanales losgelöst werde.

Es entsteht nun die Frage, wenn die Verletzung des Bruchsackes und Bauchfelles zum glücklichen Gelingen der Operation gemieden werden muss, welche die Autoren dieser Methode doch beabsichtigten, wodurch denn eigentlich das bezweckte Resultat erreicht werde? Erreicht wird diess nach Bruns eines Theils dadurch, dass mittelst des eingekeilten Charpiepfropfes die Wände des Bruchsackes in unmittelbare Berührung gebracht, am Wege einer adhäsiven Entzündung verkleben, anderen Theils dadurch, dass die durchgeführten Ligaturfäden in dem subcutanen und dem über dem Bauchfell zunächst liegenden Zellgewebe eine Eiter bildende Entzündung hervorrufen, welche wieder in dem angrenzenden Bruchsackhalse die Ausschwitzung plastischer Lymphe zur Folge hat. Einigen Antheil an der Zurückhaltung der Vorlagerung mag auch das zelligfibröse Narbengewebe haben, das die Stichcanäle ausfüllt; hauptsächlich aber hängt der glückliche Erfolg von der Stärke der adhäsiven Entzündung im Bruchsackhalse ab, so wie die grösste Gefahr durch die zu weite Ausbreitung der Entzündung bedingt wird.

Damit die adhäsive Entzündung den gehörigen Grad erreiche, muss der Druck auf die Bruchpforte durch die invaginirte Haut und den Charpiepfropf ein hinreichend starker sein. Diess kann nun bei

grossen Leistenvorlagerungen nicht Statt finden, weil hier die Ringe weit ausgedehnt und einander sehr nahe gerückt sind.

Die Radical-Operation kann demnach mit der meisten Aussicht in Fällen kleiner, noch nicht veralteter Leistenbrüche vorgenommen werden, wo der Leistencanal noch nicht zu sehr ausgedehnt ist. Bei diesen genügt zumeist eine Operation, bei solchen ist sie daher in Beziehung auf Erfolg hauptsächlich indicirt.

Da aber der Kranke, um ein Wiederauftreten des Uebels zu verhindern, sicherheitshalber demungeachtet das ganze Leben hindurch ein Bruchband tragen muss, frägt sich's, ob er durch die Operation auch etwas Wesentliches gewonnen habe? — So viel gewinnt er jedenfalls, dass er dann ein minder starkes Band tragen kann. Die Indication wäre also hier nicht so sehr durch das Uebel selbst, als durch den dringenden Wunsch des Patienten gegeben, welcher überdiess gesund und kräftig sein muss.

Eine andere wichtigere Indication wird durch die Beschaffenheit des Uebels selbst geboten, bei Brüchen, welche wegen ihrer Grösse durch ein Bracherium nicht mit Sicherheit zurückgehalten werden können, besonders bei Individuen, deren anstrengende körperliche Beschäftigung das Hervortreten begünstigt und deren Mittel zur wiederholten Anschaffung kostspieliger Bänder nicht hinreichen. Je länger in solchen Fällen der Bruchhals ist und je gesunder das Individuum, um so mehr dürfen wir, wenngleich nur nach 2—3maligem operativen Eingriff, auf eine plastische Verwachsung und auf Bildung zellig-fibrösen Pfropfes hoffen, wo dann auch ein einfaches Band zum Behufe der Retention genügen wird.

Aus dem eben Gesagten ergibt sich, was wir von der Radical-Operation der Vorlagerungen zu halten haben. Wir erwähnten die Methoden, welche die Praxis in neuerer Zeit in Schwung gebracht und eine kurzsichtige und befangene Beobachtung so sehr ausposaunt hatte. Wie in allen menschlichen Dingen gibt es auch in unserem Fache viel Mode, welche im ersten Augenblicke Alles betäubt und irre führt, und nur dem Alles zeitigenden Einflusse der Zeit gelingt es dann, ein nüchternes und vernünftiges Vorgehen zu begründen. — Und so können wir heutigen Tages bezüglich der Radicaloperation der freien Hernie mit Lawrence behaupten: „Wer sich einer in-„carcerirten Hernie wegen der Operation unterzieht, thut es um „einer Lebensgefahr zu entgehen; wer sich aber wegen einer freien

„Vorlagerung operiren lässt, setzt sein Leben aufs Spiel wegen „eines Uebels, das, obwohl unangenehm, dennoch bei gehöriger Vor„sicht nicht lebensgefährlich ist, und thut diess mit der Aussicht das „lästige Band doch wieder tragen zu müssen.“ Was Lawrence hier als einen Vorwurf für den Kranken anführt, gilt um so mehr von dem die Operation ohne Unterschied und Wahl ausführenden Chirurgen.

III. Behandlung unbeweglicher (angewachsener) Hernien.

§. 43. Aufgabe; Indicationen; Heilmittel.

Wenn wir auf das weiter oben über unbewegliche Hernien Gesagte zurückblicken, geht mit Leichtem aus der Beschaffenheit ihrer Ursachen die bei selben anzuwendende Therapie hervor.

Die Aufgabe der Behandlung geht hier in allen Fällen entweder dahin, die Hernie beweglich zu machen, wo diess möglich ist; wo diess wegen der Beschaffenheit derselben nicht angeht, ihren Wachsthum zu hemmen und die üblen Folgen zu mildern.

1. Beweglich können wir einen unbeweglichen Bruch machen, daher die vorgelagerten Theile reponiren, dort, wo die Unbeweglichkeit bedingt wird:

a) Durch Kothanhäufung;

b) durch Congestion, Hypertrophie oder Entzündung des Vorgelagerten;

c) durch eine aus lange vernachlässigter Reposition erstandene Angewöhnung. Endlich

d) durch lockere zellige Anheftung der betreffenden Organtheile.

2. Bei jedem andern pathologischen Zustande der unbeweglichen Hernien kann unser Ziel nur Verhütung der Zunahme und Linderung der Krankheitsfolgen sein. Hieher gehören:

a) alle sogenannten angewachsenen Hernien, wenn die Anwachsung fest, ausgedehnt und langen Bestandes ist;

b) alle schon seit langer Zeit bestehenden hochgradigen und unbeweglichen Vorlagerungen (Eventrationen), wo der Bruchsack die Stelle der Bauchhöhle vertritt.

Die Mittel zur Erreichung dieser Aufgaben sind:

a) Bei durch Kothanhäufung bedingter Unbeweglichkeit: längere Zeit hindurch angewandte Abführmittel und eine entsprechende

Diät. Es ist dieser Zustand habituell bei Individuen von schlaffer Constitution und phlegmatischem Temperament, deren Darmcanal träge ist, mit sitzender Lebensweise und dem Genusse schwerer unverdaulicher Speisen. Die angemessenen Mittel werden sein: Ricinusöl, Rheum mit Drastieis, als: *jalappa, aloë, colocynthis* u. s. w. sodann mit Gummi-Ferulaceen, als: *gummi ammoniacum, asa foetida.* Hiermit können nach Beschaffenheit des Individuums einmal Calomel, das anderemal leichte Stimulantien, als: *Valeriana, Castoreum* u. s. w. verbunden werden. In diätetischer Beziehung seien solchen Kranken verboten: Mehlspeisen, Hülsenfrüchte, Käse, Erdäpfel u. s. w., so wie Thee, Kaffee; endlich ist ihnen anzurathen täglich mässige Bewegung im Freien.

b) In Fällen, wo Congestion, Hypertrophie oder Entzündung der vorgelagerten Organe zur Ursache ihrer Unbeweglichkeit dient, ist vor Allem Ruhe und horizontale Rückenlage zu empfehlen und die zertheilende Wirkung derselben nach Umständen durch leicht lösende salzige Abführmittel, durch continuirlich angewandte kalte Umschläge, wenn nöthig durch wiederholte Anlegung von Blutegeln und ein antiphlogistisches Regime zu unterstützen.

c) Wo durch lang andauerndes Aussenbleiben eines Theils die Organe sich in die regelwidrige Lage gewöhnt haben, anderntheils die Bauchhöhle durch Zusammenziehung ihrer Wandung sich über den verminderten Inhalt so verkleinert hat, dass ihr Raum zur Aufnahme der vorliegenden Theile nicht mehr hinreicht — in solchen Fällen würden: längere Zeit andauernde Rückenlage, erweichende Bäder, Cataplasmen und warme Oeleinreibungen auf die Bauchwandungen und ein demulcirendes, erschlaffendes Regime die zweckmässigsten Mittel zur Ermöglichung einer Reposition abgeben.

d) Endlich wo die Unbeweglichkeit durch frische, lockere, zellige, beschränkte Anklebung bedingt und die Hernie nicht gross ist, erreichen wir oft durch lang anhaltende Rückenlage das vorgesteckte Ziel. Hiebei muss der erhöhten Lagerung des Kreuzbeines eine besondere Sorgfalt zugewendet werden. In manchen Fällen wird neben der horizontalen Rückenlage ein anhaltend ausgeübter äusserer Druck zum Ziele führen. Es wird derselbe vermittelst eines mit ausgehöhlter Pelotte versehenen Bracheriums ausgeübt. Der Hohlraum einer solchen Pelotte hat auf die convexe Fläche der Hernie genau zu passen; daher werde dieselbe nach einem Gypsmodelle verfertiget und die Concavität in gleichem Masse mit Lederstücken ausge-

füllt, als die Geschwulst nach und nach kleiner wird. Immerhin hat der Druck, namentlich bei Darmvorlagerungen, mit der grössten Vorsicht zu geschehen.

2. In Fällen, wo feste und langbestandene Verwachsungen die Reposition hindern oder wo Eventration zugegen ist, wie auch wenn in den obengenannten Fällen die Anwendung der zweckmässig scheinenden Mittel zu keinem erwünschten Resultat führte, bleibt nichts anderes übrig, als die Vergrösserung der Hernie zu hindern und die üblen Folgen der Irreponibilität zu beseitigen. Ist der Bruch klein, so geschieht diess durch ein mit concaver Pelotte versehenes Bracherium; ist derselbe gross, durch Suspensorien, welche von vorne zum Zusehnüren gerichtet sind. Die concave Pelotte wird derart verfertiget, dass an der runden oder ovalen Pelottenplatte, eine der Geschwulst entsprechende Oeffnung gelassen und dieselbe mit weichem Leder derart überzogen wird, dass ihre Concavität genau der vorspringenden Fläche der Hernie entspreche.

Hiebei wird dem Kranken jede heftigere Körperanstrengung untersagt und leidet er am Husten, dieser beschwichtigt.

Die bei unbeweglichen Hernien gewöhnlichen Krankheitserscheinungen sind: ein lästiges Gefühl von Ziehen und Schwere im Bauche, gepaart mit Störungen im Unterleibe, als: Auftreibung, Stuhlverhaltung u. s. w. Die Ursache hievon ist Kothanhäufung; das Mittel dagegen: leichte Abführmittel, Ricinusöl, Rheum u. s. w.

Ein anderes Mal stellen sich in der Bruchgeschwulst heftiger Schmerz und das Gefühl einer unleidlichen Spannung ein, welch letztere sich gegen den Magen zieht und mit Magendrücken, Brechen, ja sogar Erbrechen verbunden ist. Diess sind Zeichen eines gereizten, congestiven, entzündlichen Zustandes in der Bruchgeschwulst, welcher sich ohne allen Diätfehler, zumal bei Eintritt feuchter Witterung, einzustellen pflegt. Ruhige, horizontale Lage im Bette, kalte Umschläge, Blutegel, Lavements, innerlich leichte Ricinusmixturen, kleine Dosen von Calomel sind hier die geeignetsten Mittel. Stärkere Abführmittel sind bis zum völligen Verschwinden der Reizungssymptome zu vermeiden.

Wo die obengenannten Erscheinungen ungeachtet einer derartigen Behandlung mehrere Tage hindurch andauern, oder sogar zunehmen, Stuhlentleerung nicht erfolgte, diene diess zum Zeichen von Incarceration, welche ohne Säumniss durch Erweiterung der incarcerirenden Gebilde zu heben ist.

IV. Behandlung eingeklemmter Hernien.

§. 44. Aufgaben und Mittel der Behandlung.

Wir beschrieben oben das Wesen der Incarceration, sowie die Verlaufsweise dieses pathologischen Zustandes und gaben ihre Gelegenheitsursachen an. Alles diess sei uns klar vergegenwärtiget, indem wir an die Behandlung der incarcerirten Hernien gehen wollen. Die eingeklemmten Brüche gehören zu den dringendsten und gefährlichsten Objecten der chirurgischen Praxis, ihre Behandlung ist darum von äusserster Wichtigkeit.

Da das Wesen der Einklemmung in einem Missverhältniss zwischen Masse und Raum begründet ist, wird die erste und vorzüglichste Aufgabe der Behandlung die Aufhebung dieses Missverhältnisses sein. Indem aber die Incarceration ihren schädlichen Einfluss zu gleicher Zeit nicht nur auf die abgeschnürten Theile, sondern auch auf die mit ihnen verbundenen und an sie grenzenden Unterleibsgebilde ausübt, geht daraus ein weiteres, nicht minder wichtiges Postulat der Therapie hervor, nämlich die Lösung und Zertheilung der durch die Einklemmung bedingten pathologischen Effecte.

Die Hebung der Incarceration, d. h. des zwischen Raum und Masse bestehenden Missverhältnisses, erreichen wir entweder dadurch, dass der Inhalt dem Raume, oder dadurch, dass der Raum dem Inhalte angepasst wird. Das erstere geschieht durch die Taxis, das Letztere durch den Bruchschnitt.

I. Taxis.

Taxis nennen wir dasjenige methodische Verfahren bei eingeklemmten Hernien, wodurch die ausgeschlossene Masse vermindert, und als solche entweder in die normale Lage zurückgebracht, oder wenigstens ihr Missverhältniss zum gegebenen Raume aufgehoben wird.

Verkleinert wird die Masse der incarcerirten Organtheile durch höhere Lagerung der der Vorlagerung entsprechenden Körper-

Gegend — *Taxis negativa* — und durch äusseren Druck — *Taxis positiva*.

a. Taxis negativa.

Ihr Wesen besteht darin, dass die höher gelagerten Organtheile sammt ihrem Inhalte — dem Gesetze der Schwere gemäss — nach der unten und tiefer befindlichen Höhle streben, und dadurch eine Verkleinerung der Masse bewirkt, die Incarceration gelöst wird.

Die Mittel der negativen Taxis sind: horizontale Rückenlage mit gehöriger Erhöhung der Bruchgegend und eine derartige Lagerung des Stammes und der Gliedmassen, dass durch sie die Wände der herniösen Höhle, z. B. bei Bauchbrüchen der Bauchhöhle, und die zunächst der Bruchgeschwulst gelegenen Fascien erschlafft werden. Bei Leisten- und Schenkelbrüchen z. B. eine Rückenlage mit erhöhtem Kreuzbein und angezogenen und mässig abducirten Schenkeln.

Und wann wird die negative Taxis bei der Incarceration angezeigt sein? Sie wird sich am besten bewähren in Fällen, wo die Einklemmung nicht bedeutend ist, die Symptome nicht dringend sind, und in Fällen von chronischer oder consecutiver — durch Darmentzündung und Kothansammlung bedingter — Absperrung; endlich als Unterstützungsmittel der *Taxis positiva*.

b. Taxis positiva.

Wir verstehen darunter die durch methodischen Druck bewirkte Verkleinerung der Masse und Reposition der vorgelagerten Theile. Die Masse der Theile nimmt, wie oben angegeben, zumeist zu durch plötzliches Vorgedrängtwerden neuer Organe in den Raum der früheren, nicht selten aber auch durch Koth- und Gasanhäufung. Alle Fälle der Art weisen nothwendig darauf hin, die vorgedrängte Masse durch äusseren Druck zu verkleinern und zurückzuschieben *(taxis positiva)*, was denn auch erreicht wird eines Theils durch ein angemessenes Zusammenpressen der aufgedunsenen Gebilde, anderntheils durch successive Entleerung ihres Inhaltes und stetiges Zurückdrängen derselben.

Um dass der Druck diesem Zweck entspreche, muss derselbe gleichmässig, circulär und stetig sein, dauere jedoch nie zu lange Zeit.

Wir brauchen hiezu die Finger der rechten Hand, und zwar bei grösseren, die Hand eben ausfüllenden Hernien alle fünf, bei kleineren nur drei. Indem wir mit ihnen die Geschwulst umfassen,

trachten wir durch gleichmässigen, langsam zunehmenden und mässigen Druck die vorgelagerten Theile gegen den Mittelpunkt der Bruchpforte zu drängen. Mit dem Daumen, Zeige- und Mittelfinger der linken Hand erfassen wir bei rechtseitigen Brüchen, von oben herab in schräger Richtung mässig drückend, den Bruchhals, theils um eine Ueberbiegung der gegen den Bruchring gedrängten Theile zu verhindern, theils um, durch mässiges Hin- und Herbewegen, die incarcerirten Organe beweglich zu machen, und endlich um durch unsere vom Bruchhalse aus nach den Bauchwandungen langsam hingeschleiften Fingerspitzen, den Bruchring mit leise spannendem Drucke nachgiebiger zu machen.

Wo der Umfang der Vorlagerung so gross ist, dass wir sie mit der Hand nicht umfassen können, lassen wir dieselbe durch einen Gehilfen, mit einer oder auch beiden Händen, emporheben und an den Seiten, so wie vom Grunde aus gleichmässig comprimiren, während wir auf die oben angegebene Art an dem Halstheil der Geschwulst manipuliren. Ein derartiges Verfahren kann eine Viertelstunde dauern; hingegen dauere dasselbe bei acuten Incarcerationen, wie es gewöhnlich frische kleine Hernien sind, kaum fünf Minuten, während man bei grösseren Hernien und chronischen Incarcerationen den Versuch auch stundenlang fortsetzen kann.

Bezüglich der Dauer und Wirkungsweise der Taxis vergesse der Chirurg nie, dass sie ein gewaltsames Mittel ist, welches er zur Entfernung einer mechanischen Gewalt anwendet, und dass damit zarte und empfindliche Theile eben so leicht Schaden leiden können, wie durch die Incarceration selbst. Und so beschaffen soll und darf seine Handlungsweise doch nie sein. Es ereignete sich nicht selten, dass in Folge einer gewaltsamen Taxis die Theile nicht nur namhaft gequetscht, sondern auch Blutergiessung und Zerreissung in denselben — als ebensoviel zum tödtlichen Ausgang führende Zustände — veranlasst worden sind. Nebstdem kann durch äusseren Druck Reposition der Hernie im Ganzen *(reduction en masse)* bewirkt werden, ein Ereigniss, welches nicht minder gefährlich ist, da in der sammt dem Bruchsacke reponirten Geschwulst, die Incarceration von Seite des Bruchsackes oder im Bruchsacke selbst noch immer fortbestehen kann.

Die über die Massen protrahirte Taxis hat ausserdem noch stets eine andere schädliche Seite, nämlich den Zeitverlust. Wir sagten weiter oben, dass vorgelagerte Gebilde durch die Incarceration

eine um so grössere Veränderung erleiden, je länger dieselbe andauert, und dass die Möglichkeit der Hebung ihrer Consequenzen um so problematischer wird. So geschieht es denn, dass nach vollbrachter Herniotomie „*sublata causa, non tollitur effectus*," dass der Kranke stirbt, nicht zufolge der Operation, sondern zufolge des durch die Incarceration gesetzten pathologischen Zustandes.

Zuweilen kommen Fälle vor — besonders bei voluminösen und veralteten Hernien-, wo, nachdem unser Bestreben die Taxis zu bewerkstelligen misslungen ist, es dem Kranken gelingt, die Theile zurückzudrängen. Auch diese Art von Taxis können wir also versuchen lassen.

Nicht selten ereignet es sich, dass gleich im Beginne der Taxis ein grosser Theil der Geschwulst verschwindet. Dieser Umstand könnte leicht dazu veranlassen, die Taxis über die Gebühr fortzusetzen, indem nach der Zurückbringung des Restes hastig getrachtet wird. Gewöhnliche Ursache solchen Ereignisses ist, dass der zurückgewichene Theil der Geschwulst eigentlich nur Serum war, welches bei nachlassendem Drucke in den Bruchsack zurückzuströmen pflegt, während die eingeklemmten Gebilde von der Stelle nicht im Geringsten gewichen sind.

Es seien solche Fälle und Möglichkeiten als Warnungszeichen erwähnt, um dass man sich von rationellem und begründetem Vorgehen nie ablenken lassen soll.

§. 46. Hilfsmittel der Taxis.

Um den Erfolg der Taxis zu sichern, bedienen wir uns mancherlei Hilfsmittel.

Vor allem werde für die Entleerung des Mastdarmes und der Blase Sorge getragen.

Der Patient wird in oben angegebener Weise an den Rand des Operationstisches oder des Bettes gelagert, zu dessen Seite der Operateur stehend oder auf einem Schämel oder Rosshaarpolster knieend Platz nimmt.

Vor dem Beginne der Operation kann der Kranke mit Chloroform betäubt werden, wenn die Muskel-Irritabilität gross, das Individuum empfindlich ist und kein Umstand die Anwendung des Chloroforms contraindicirt.

Eine Venäsection mit weiter Oeffnung und vollem Strome wird gemacht, um durch die darauf folgende Ohnmacht die Erregung des Blut-

gefäss-Systems zu beruhigen und die krampfhafte Zusammenziehung der Muskelfasern zu vermindern. Indicirt ist ein Aderlass besonders bei jungen, vollblütigen Individuen und bei acuter Incarceration. Pralle und empfindliche Beschaffenheit der Bruchgeschwulst, frequenter und harter Puls, heisse Haut, geröthetes Gesicht, heftiger Durst u. s. w. sind eben so viele Zeichen für die Zweckmässigkeit dieser Massregel. Bezüglich des Pulses ist zu bemerken, dass derselbe oft fadendünn und scheinbar schwach ist; desshalb aber die Venäsection nicht contraindicirt, wenn er — nebst dem Vorhandensein der übrigen Symptome — nicht leicht zu comprimiren ist; — wo hingegen der Aderlass absolut contraindicirt ist, wenn der Puls klein, weich, zitternd befunden wird, wenn die Geschwulst und der Unterleib heiss und empfindlich, die Extremitäten kalt sind, und wenn das Individuum erschöpft und im Alter vorgerückt ist.

Der Aderlass wird unter den obgenannten Umständen auch im Falle des Nichtgelingens der Taxis nützlich sein, weil durch selben der Kranke zur Herniotomie vorbereitet und geeigneter gemacht wird.

In ein lauwarmes Bad lassen wir den Patienten dann setzen, wenn die Taxis wegen gesteigerter Empfindlichkeit in der Geschwulst und wegen grosser Spannung der Bauchwände erschwert ist. Ein Bad von 28—30° wird oft zur Beseitigung dieser Uebelstände viel beitragen, und die früher unmögliche Reposition gelingt im Bade nicht selten. Nur soll die Anwendung eines Bades nicht zur allgemeinen Regel gemacht werden, indem in Fällen, wo jeder Zeitverlust die Gefahr mehrt, wie bei acuten Incarcerationen, dasselbe nur schaden würde.

Kalte Umschläge auf die Bruchgeschwulst sind im Allgemeinen das zweckmässigste Mittel zur Unterstützung der Taxis. Ihre augenblickliche Wirkung äussert sich in der Condensation der aufgetriebenen Gebilde und in der Verminderung der Congestion; ausserdem tragen sie wesentlich zur Hintanhaltung oder Verminderung der schon vorhandenen Entzündung bei. Am kräftigsten wirken Eisumschläge, in Form einer mit gestossenem Eis gefüllten Blase angewendet, so wie auch mehrfache in Eiswasser getränkte und sorgfältig gewechselte Compressen sehr vortheilhaft sind. Jedoch muss man mit der Eiskälte — zumal bei älteren und schwächlichen Individuen vorsichtig sein, denn sie kann leicht Erfrörung und Brandigwerden veranlassen. Oft ist es am passendsten und sichersten, wenn zu obigem Zwecke eine mit einem Gemische von Wasser, Salmiak und

Salpeter gefüllte Blase angewendet wird; nur muss die Mischung öfters erneuert werden. — Malgaigne empfiehlt die continuirliche Irrigation der Theile mit kaltem Wasser. Auftropfungen von Aether sind bei schwachen und empfindlichen Individuen, die keine Kälte vertragen, oft von Nutzen. In neuerer Zeit hat man auch wiederholte Befeuchtung der nasskalten Bauschen mit einem Gemenge von Opiumtinctur und Chloroform empfohlen.

Klystiere sind in den meisten Fällen ein höchst nützliches Förderungsmittel der Taxis und zwar

a) ausleerende Klystiere mit Seife, Mittelsalzen, Ricinusöl u. s. w., hilfreich nicht nur durch Entleerung des Rectums und des Dickdarmes, sondern auch durch Anregung der peristaltischen Bewegung im unteren Darmtracte. Dieselben sind in $^1/_4$—$^1/_2$stündigen Pausen vor der Taxis anzuwenden.

b) Zusammenziehende Klystiere mit Bleiwasser, mit Tabakblätteraufguss. Bleiwasser-Klystiere üben einen beruhigenden und mild zusammenziehenden Einfluss auf den Darmtract, und können zu diesem Zwecke nach stattgehabter Entleerung des Mastdarms jedesmal in Anwendung gebracht werden, wenn die Umstände nicht dringend sind. Den meisten Erfolg sah ich von solchen Klystieren, bei grösseren Vorlagerungen an Individuen mittleren oder vorgerückten Alters, wo nach denselben die Incarcerations-Symptome allmälig nachliessen und aufhörten. Kräftiger als diese sind die Tabak-Klystiere, deren Anwendung mit gehöriger Vorsicht zu geschehen hat. Ihre Wirkung äussert sich durch Ekel, Erbrechen und ein Gefühl grosser Abspannung, wobei es oft gelingt, die erschlaffte Hernie zu reponiren. Der Aufguss von $^1/_2$—1 Quentchen der Tabakblätter auf 6—9 Unzen Colatur dient zu zwei Klystieren. Der Grad der Wirkung wird modificirt durch die Beschaffenheit des Krautes und die Individualität des Kranken, und darum ist es gerathener, mit kleinen Dosen zu beginnen. Contraindicirt sind Tabak-Klystiere bei nervösen und plethorischen Subjecten, sowie bei acuten, entzündlichen Incarcerationen.

II. Bruchschnitt (Herniotomie).

§. 47. Begriff; Methoden.

Waren die bisher abgehandelten Punkte über Hernien von Wichtigkeit, so ist gewiss derjenige noch bei weitem wichtiger, welcher die Operation eingeklemmter Brüche zum Gegenstande hat.

Die Statistik dieser Operation zählt verhältnissmässig die meisten unglücklichen Ausgänge, und dennoch wird der Chirurg zu ihrer Anwendung nur zu oft gedrängt, — sie kann in der chirurgischen Praxis nicht entbehrt werden.

Die Alltagspraxis ist geneigt auf die so unglücksschwangere Herniotomie das von der Entschlossenheit der operativen Chirurgie zeugende Motto: „*Melius est remedium anceps quam nullum*“ anzuwenden; desshalb pflegt der grössere Theil der Chirurgen nur dann zu dieser Operation zu greifen, wenn alle anderen Hilfsmittel erschöpft sind; während der andere Theil früh und spät in allen Stadien der Incarceration operirt. Und so geschieht es, dass während der eine Theil in nutzlosen Heilversuchen den geeigneten Zeitpunkt versäumt und nur dann sich zur Operation entschliesst, wenn der durch die Incarceration gesetzte Schaden nicht mehr zu heben ist, der andere Theil — zu früh Hand anlegend — eine gefährliche Verwundung setzt in Fällen, wo auch mildere Mittel zum Ziele geführt hätten, oder zu spät operirend — den Tod des verlornen Kranken beschleuniget. Kann nun ein derartiges Vorgehen heilbringend genannt werden? Werden nicht hiedurch die Fälle tödtlichen Ausganges der Herniotomie vermehrt? — Wahrlich nur solch unreifem und ungeschicktem Verfahren ist es zuzuschreiben, dass die Operation ihren Credit verloren und zu einem Schreckbilde geworden ist.

Hieraus folgt, dass, wenn irgendwo, es gewiss um diese hochwichtige Operation nöthig ist, über die Anhaltspunkte zur Indication ins Klare zu kommen und durch zweckgemässe Einkleidung der sonstig Unheil stiftenden Herniotomie Lebensfähigkeit und Gedeihen zu verschaffen.

Wir sagten bereits oben, dass wir unter Herniotomie diejenige Art und Weise der Hebung einer Incarceration verstehen, wodurch dem zwischen Raum und Masse entstandenen Missverhältnisse durch Erweiterung und Vergrösserung des Raumes abgeholfen wird, im Gegensatz zur Taxis, welche die eingeklemmte Masse verkleinert. Das Wesen der Operation besteht demnach in einer Erweiterung des incarcerirenden Raumes oder Raumtheiles.

Ferner erwähnten wir, dass die Incarceration meistentheils entweder durch die Bruchpforte (den schnigfaserigen Bruchring) oder durch den verdickten und verhärteten Bruchsackhals bewirkt wird. Daher die zwei Varianten der Herniotomie, deren eine in der Einschneidung des Bruchringes, die andere in einer ebenfalls blutigen

Erweiterung des Bruchsackhalses besteht. Da nun der Bruchring aus aponeurotischen, ausserhalb des Bruchsackes gelegenen Gebilden besteht, deren Einschneidung nicht selten ohne Eröffnung des Bruchsackes geschehen kann, wird diese Operationsmethode mit dem Namen einer Herniotomie ohne Eröffnung des Bruchsackes, die andere mit dem Namen einer Herniotomie mit Eröffnung des Bruchsackes belegt. — Betrachten wir sie einzeln.

a) Herniotomie ohne Eröffnung des Bruchsackes.

§. 48. Werth; Indicationen.

Wenn wir absehen von den pathologischen Zuständen, welche durch die Incarceration der vorgelagerten Theile bedingt werden und die Hauptquelle der Gefährlichkeit dieses Uebels abgeben. — wenn wir hievon absehend nach der Ursache der Gefährlichkeit des operativen Actes selbst forschen, so werden wir dieselbe ohne Zweifel in der Verletzung des Bauchfelles (des Bruchsackes) und in dem Contact der vorgelagerten Bruchorgane mit der atmosphärischen Luft begründet finden. Demnach wird eine Operationsmethode, wobei all das vermieden wird, als die minder gefährliche erscheinen, und diese ist die Herniotomie ohne Eröffnung des Bruchsackes. — Und dennoch wird dieselbe so selten in Anwendung gebracht, ja sogar von einigen Chirurgen gänzlich verworfen! Wo liegt der Grund hiezu? Gewiss nicht in der an und für sich einfachen, aus der Beschaffenheit der Sache hervorgehenden Indication, welche dahin lautet, dass die Herniotomie ohne Eröffnung des Bruchsackes jedesmal vorzunehmen sei, so oft die Bruchpforte der alleinige Sitz der Incarceration ist. Der Grund dazu liegt einestheils darin, dass es zumeist schwer hält, zu erkennen, dass die Einklemmung aus der Bruchpforte hervorgeht, andern Theils hat die Ausführung oft mit grossen und unüberwindlichen Schwierigkeiten zu kämpfen, indem die Bruchpforte mit dem Bruchsackhalse zumeist innig verknüpft ist. — Zudem kann es Statt finden, dass nach Erweiterung der — für den einklemmenden Theil erkannten — Bruchpforte die Hernie glücklich zurückgebracht wird, die Symptome der Incarceration dennoch fortdauern und der Kranke stirbt, weil die Einklemmung nicht nur in der Bruchpforte, sondern auch innerhalb des Bruchsackes bestanden hatte. Endlich werden wir noch durch obige Operationsmethode um den Vortheil gebracht, die vorliegenden Theile zu untersuchen, und

reponiren daher manchmal auch brandig gewordene Organe, die wir draussen hätten lassen sollen. Diese, glauben wir, sind die Ursachen der so seltenen Anwendung des Bruchschnittes ohne Eröffnung des Bruchsackes.

Im Angesichte solcher Schwierigkeiten frägt sich's, welcher Anhaltspunkte wir uns bedienen werden, um diese als Verwundungsact weniger gefährliche Operationsmethode so häufig als möglich anzeigen zu können?

a) Den Sitz der Einklemmung zu bestimmen ist hiezu jedenfalls der vorzüglichste Angelpunkt. Diess aber ist eine der schwierigsten Aufgaben, denn die Symptome der Incarceration sind stets dieselben, mag sie vom Bruchringe, vom Bruchsack oder von Adhäsionen hervorgehen. Hiebei können mit dem Character der Wahrscheinlichkeit nur die Entwicklungsgeschichte der gegebenen Hernie und die Beschaffenheit der Bruchgeschwulst benützt werden. In ersterer Beziehung ist bekannt, dass, je älter und grösser eine Hernie ist und je mehr sie vernachlässigt wurde, um so wahrscheinlicher ist es, dass der Bruchsackhals verdickt ist, derselbe daher zum Hauptsitz der Einklemmung dient. Aus der Beschaffenheit der Bruchgeschwulst können wir uns bezüglich der Incarcerationsstelle nur in so weit orientiren, als ein minder straff und weniger gespannter Bruchhals eine in der Höhle des Sackes stattfindende Einschnürung vermuthen lässt. Die Spannung und Straffheit des Bruchsackhalses bleibt sich aber gleich, sei es, dass die Einklemmung durch letzteren oder durch die Bruchpforte veranlasst ist.

b) Zum zweiten Anhaltspunkt zur Indication der in Rede stehenden Operationsmethode dient ein derartiger Zustand der vorliegenden Theile, welcher ihre Zurückbringung im Allgemeinen zulässig macht. Hieher gehören: ein nicht zu hoher Grad von Quetschung und von Entzündung, welche nach Herstellung der normalen Lage der schadhaft gewordenen Organe bald weichen und rückgängig werden, während brandige Gebilde zurückgebracht, Kothergiessung in die Bauchhöhle und tödtliche Peritonitis veranlassen. Aus welchen Zeichen diese Veränderungen der eingeklemmten Theile zu erkennen seien, haben wir bereits oben angegeben.

c) Ein dritter Anhaltspunkt ergibt sich während der Operation aus dem Umstande, dass wir zur Bruchpforte leicht gelangen

und nach Erweiterung derselben ohne gewaltsames Pressen die Reposition vollführen können.

d) Endlich dürfen wir noch den Umstand zur Indication benützen, dass auch im Falle uns die Operation ohne Eröffnung des Bruchsackes nicht gelänge, hieraus für den Kranken unmittelbar noch kein Nachtheil und keine Gefahr hervorgeht, indem der Bruchsack noch immer eröffnet und die Aufgabe durch die andere Methode gelöst werden kann.

b) Herniotomie mit Eröffnung des Bruchsackes.

§. 49. Bestimmung der Indication und des Werthes.

Diese Operationsmethode ist die in der Praxis beinahe allgemein gebräuchliche, theils weil die Einklemmung in den meisten Fällen auch durch den Bruchsackhals bedingt wird, theils weil es oft schwer hält, die Bruchpforte allein zu erweitern, und endlich weil bei grossen Hernien die Reposition der vorgefallenen Theile ohne Eröffnung des Bruchsackes unmöglich ist.

Wir sagten oben, dass die Herniotomie als verwundender Act desswegen wichtig und gefährlich sei, weil durch dieselbe das Bauchfell verletzt wird, die Bauchorgane mit der atmosphärischen Luft in Berührung kommen und die Därme durch unsere Finger gedrückt und geknetet werden. Es frägt sich daher, wodurch man den schädlichen Einfluss dieser Umstände mildern könne? Offenbar dadurch, dass wir das Bauchfell so wenig als nur immer thunlich verletzen, die Theile so kurz als möglich der Luft ausgesetzt lassen und die Därme so gelind und schonend, als wir vermögen, bei der Reposition behandeln.

Und in Betracht nehmend die Einklemmung und die durch sie bedingten pathologischen Zustände, sagten wir in Bezug auf den Erfolg der Operation, dass, je geringeren Grades und unbedeutender der durch die Incarceration gesetzte Krankheitszustand in den vorgefallenen Theilen ist, wir um so sicherer auf einen günstigen Ausgang rechnen können, und je schwerer derselbe ist, um so gewisser der Tod nach der Operation eintritt.

Um diese zwei Punkte angelt die Indication zur Herniotomie.

Allgemeine und Hauptindicationen zur Herniotomie

Die Operation werde nur dann unternommen:

wenn sie das alleinige Mittel zur Hebung des Uebels ist, und

wenn sich mit derselben die Aussicht auf einen günstigen Erfolg verbinden lässt.

Die Frage stellt sich also folgendermassen:

1. Wann wird die Herniotomie das alleinige Mittel sein zur Hebung der Einklemmung? und

2. wann kann sie mit der Hoffnung eines guten Erfolges unternommen werden?

Auf beide Fragen müssen wir ausführlich antworten, um über die Indication ins Klare zu kommen.

1. Bezüglich der ersten Frage. Wenn das wesentliche Moment der Incarceration in dem Missverhältnisse zwischen Raum und Masse besteht und diess als die Quelle aller üblen Folgen angesehen werden muss, so wird die Herniotomie als ein diess Missverhältniss mit Sicherheit hebendes Verfahren, jedenfalls als ein wohlthätiges Heilmittel bei Einklemmungen erscheinen. Fügen wir dann noch bei, dass alle andern Mittel zu obigem Zwecke unsicher oder mangelhaft sind, so kann dieselbe an therapeutischem Werthe nur noch gewinnen. Sind alle andern Verfahren, als die Taxis, innere und äussere Mittel, in Beziehung auf ihren Erfolg ungewiss und besitzt die Herniotomie allein eine berechenbare Wirkung, so folgt daraus die Indication im Allgemeinen, dass dieselbe bei eingeklemmten Brüchen als ein sicher zum Ziele führendes Mittel dann in Anwendung zu bringen sei, wenn die übrigen ohne Erfolg geblieben sind. Hier wird durch sie allein die Hebung der Incarceration möglich sein.

So dargestellt würde die Indication keine Schwierigkeiten darbieten, denn was ist einfacher, als alle hergebrachten Mittel und Verfahren zur Lösung der Einklemmung der Reihe nach zu versuchen, und wenn sie keinen Erfolg hatten, zur Operation zu greifen. Die Erfahrung billigt jedoch eine solche Auffassung der Anzeige keineswegs und die Statistik der Herniotomie würde kein so ungünstiges Resultat darstellen, wenn die Wundärzte die in Rede stehende Anzeige nicht in einem so platten Sinne genommen hätten. Andererseits ist es aber eben so wenig rathsam eine nicht indifferente Operation alsogleich, ohne einen anderen Weg versucht zu haben, in Anwendung zu bringen, indem nicht selten auch gelindere Mittel zum Ziele führen können.

Lassen Sie uns die Wahrheit in der Mitte zwischen den zwei

Extremen suchen, d. h. verschieben wir die Operation nicht zu lange, beeilen wir uns aber auch nicht zu sehr damit.

1. Man darf mit der Operation nicht säumen:

a) In Betracht nehmend die Entstehungsweise der Incarceration: bei frischen Hernien und plötzlich eingetretener Einklemmung z. B. zufolge einer grösseren Gewalt, durch Heben, Springen, Husten u. s. w.

b) Bezüglich des Stadiums der Incarceration: im Entzündungsstadium müssen wir uns beeilen, um das Brandigwerden zu verhüten; in dem Stadium der Gangränescenz, um wo möglich das Umsichgreifen des Brandes zu hindern und die Bildung einer Kothfistel zu fördern. In dem Stadium der Quetschung endlich werden wir dann ohne Weile zur Operation schreiten, wenn dieselbe hochgradig, ihre Symptome dringend sind, als: anhaltendes gewaltsames Erbrechen und Kotherbrechen; nur hiedurch kann der bevorstehende Brand abgewendet werden.

Die Zeichen, wodurch sich die einzelnen Stadien characterisiren, haben wir angeführt; sie werden uns hier zu Wegweisern dienen. Es gibt aber einzelne unter ihnen, die bei Beurtheilung der Dringlichkeit der Operation vor allen den Ausschlag geben; solche sind: die Aufgetriebenheit des Unterleibes und das Kotherbrechen. Ist die Aufgetriebenheit des Unterleibes gross, so muss die Operation alsogleich unternommen werden, selbst wenn die übrigen grossen Symptome des Entzündungsstadiums, wie Schluchzen und Erbrechen, fehlen würden. Kotherbrechen weiset in jedem Stadium auf grosse Gefahr hin und fordert dringend zur Operation auf. Schluchzen und Stuhlverstopfung sind im Gegentheil, bezüglich der Anzeige zur Operation, von untergeordneter Bedeutung, die wir nicht überschätzen dürfen, denn ein hochgradiges Schluchzen kann durch einen Netzbruch leicht bewirkt werden und eine anhaltende Stuhlverhaltung kann vorhanden sein ohne Dringlichkeit des Zustandes, während auch bei der grössten Gefahr eine Entleerung aus dem untern Darmtracte stattfinden kann.

c) In Anbetracht der Quantität und Qualität der vorgefallenen Theile: je kleiner die Hernie, um so mehr Eile erfordert die Operation, denn um so acuter ist der pathologische Vorgang; obgleich bei grossen Vorlagerungen auch eine Quetschung geringeren Grades den Zustand bedenklich machen und zur schnellen Operation

treiben kann, da bei selben zu viel Organtheile der Quetschung ausgesetzt sind.

Bei Darmhernien kann weniger gesäumt werden als bei Netzbrüchen, ausser sie treten mit sehr acuten Symptomen auf.

d) In Beziehung auf die Beschaffenheit der Bruchpforte müssen wir eilen, wenn dieselbe klein oder tief gelegen ist, wie bei Schenkelbrüchen, und aus sehnigen, unnachgiebigen Theilen zusammengesetzt ist. Endlich:

e) In Rücksicht auf den Erfolg der bereits angewendeten Mittel ist die Operation nicht zu verschieben, wenn bei ihrer rationell angezeigten und zweckmässig gehandhabten Anwendung die Reposition nicht gelang und das Uebel fortan zunimmt.

In dem letzterwähnten Umstande liegt die Quelle der meisten Fehler und Missgriffe von Seiten der Wundärzte, indem sie die verschiedensten Mittel zur Beseitigung der Incarceration anriethen und heutiges Tags noch anrathen, ohne in ihren Indicationen dem pathologischen Zustande der Theile zu folgen und ohne gehörig zu individualisiren.

Wir sagten zu wiederholten Malen, dass das Wesen der Einklemmung immer in einem Missverhältnisse zwischen Raum und Masse begründet sei. Diess ist es also, dem abgeholfen werden muss, wenn wir den üblen Folgen der Incarceration steuern wollen. Zu diesem Zwecke, d. h. zur Verkleinerung der Masse, wenden wir, ehe wir zur Operation greifen, die Taxis an, wo diese Grundursache rein und einfach erscheint; zu diesem Zwecke setzen wir Blutegel und machen einen Aderlass, wo das Missverhältniss durch Entzündung bedingt wurde; endlich nehmen wir zu diesem Zwecke unsere Zuflucht zuerst zu Abführmitteln, wo durch Kothanhäufung die Disproportion zwischen Raum und Masse zu Stande kam. So specialisirt und auf den reellen pathologischen Zustand zurückgeführt werden unsere Indicationen bezüglich der vor der Operation anzuwendenden Mittel rationell sein; während ein Heilverfahren, bei dem man ohne Unterschied die im Allgemeinen als nützlich befundenen Mittel versucht, nur Schaden bringen kann.

Ein anderer Fehler, welchem gleichfalls eine schlechte Auffassung des letztgenannten Punktes zu Grunde liegt, besteht in der verkehrten und zweckwidrigen Ausführung der vor der Operation ins Werk zu setzenden Heilmittel. Sie werden in der Praxis sehen wie eine rationel indicirte Taxis durch die rohe, unvernünftige, stu

denlang fortgesetzte Manipulation des Wundarztes nutzlos, ja schädlich werden kann, und ebenso verhält es sich mit der Lagerung des Patienten, den kalten Umschlägen u. s. w.

2. Säumen und zuwarten kann man im Gegentheil mit der Operation:

a) Wo sich die Klemmung langsam bildete, die Symptome nicht dringend sind; wo Incarcerationen schon öfter da waren und eben so oft ohne Operation gelöst wurden.

b) In dem ersten Stadium der Einklemmung, wenn die Erscheinungen nicht zu grell sind; und in jenen Fällen des zweiten Zeitraumes, wenn die Symptome ebenfalls keinen heftigen, sondern einen chronischen Character haben, und das angewendete Heilverfahren augenblicklich Linderung bringt.

c) Bei grossen, öfter vorfallenden Hernien, besonders Netzbrüchen.

d) Wenn die Bruchpforte weit und gross, die Gebilde schlaff sind. Endlich:

e) bei consecutiver, aus Darmentzündung oder Kothansammlung entstandener Einklemmung.

Die Anwendung der Hilfsmittel der Reposition werde bei alle dem nicht über die gebührliche Zeit hinaus fortgesetzt. War unsere Wahl richtig und die Ausführung zweckmässig, so werden ein bis zwei Versuche hinreichen, um uns über ihre Wirksamkeit ins Klare zu setzen, und darnach werden wir entweder alsogleich zur Operation schreiten oder dieselben noch weiter fortsetzen.

Wir werden den eben aufgezählten Indicationen gemäss:

1. die Taxis im Allgemeinen in Anwendung bringen in dem ersten Zeitraume der Einklemmung, und in Verbindung mit andern Mitteln in milderen Graden des Entzündungsstadiums.

2. Die Taxis wird keinen Platz finden in sehr acuten Fällen des ersten Stadiums, besonders bei kleinen Hernien und einer tiefliegenden Bruchpforte, wie bei Schenkelbrüchen; ferner wird dieselbe contraindicirt sein bei acuten Fällen im Inflammationsstadium, um so mehr, wenn die vorausgeschickte antiphlogistische Behandlung zur Linderung der Symptome kaum etwas beitrug; endlich ist die Taxis, bezüglich des dritten Stadiums, ein wahres *noli me tangere*.

3. Bloss versuchen werden wir die Taxis bei acuten Fällen und werden alsbald zur Operation schreiten, wenn auf die kurz-

während. regelrechte Anwendung derselben kein Nachlass der Symptome erfolgen sollte.

4. Länger und wiederholt dürfen wir endlich die Taxis anwenden bei chronischen Incarcerationen, besonders wenn die Symptome nachlassen und das Uebel sich mildert. In der Zwischenzeit lassen wir die *Taxis negativa* und die anderen angezeigten Mittel ihre Wirksamkeit entfalten.

Nachdem wir den einen Theil der Indication zur Herniotomie in der Frage: wann dieselbe als unumgänglich nothwendiges und allein zur Hebung der Einklemmung führendes Mittel zu betrachten sei, auseinandergesetzt haben, bleibt uns noch vor Detaillirung der Operation selbst die andere Hauptfrage zu beantworten:

2. Wann die Herniotomie mit der Hoffnung auf einen günstigen Erfolg unternommen werden könne?

Die Lösung dieser Frage ist streng genommen noch bei weitem schwieriger als die der ersteren, indem es ausserordentlich schwer hält, einen sicheren Massstab an die Lebensfähigkeit und die Heilkraft der erkrankten Gebilde anzulegen und zu bestimmen, bis zu welchem Grade die Operation den pathologischen Zustand erschweren und die Gefahr in eine tödtliche verwandeln werde. Der sogenannte praktische Tact kommt hier ohne Widerrede dem Wundarzte gut zu Statten. Wir dürfen jedoch die Lösung dieser heiklichen Frage einem so problematischen Dinge nicht ganz anheimstellen, wenn wir nicht ein blindes Zutappen ermuntern wollen, und erachten es demnach für nothwendig, die Anhaltspunkte wenigstens in ihren Hauptzügen zu entwerfen.

Wir können von der Operation Heil erwarten:

1. Im ersten Stadium durchgehends, die Fälle von so hochgradiger und heftiger Quetschung ausgenommen, wo nach ein paar Stunden schon der Brand eintritt.

2. Wahrscheinlich ist ein guter Erfolg in milderen und protrahirten Fällen des Entzündungsstadiums; dort wo die Entzündung mässig und wenig ausgebreitet, die eingeklemmten Theile von untergeordneter Wichtigkeit sind und das Individuum von hagerer, nicht reizbarer Constitution ist.

3. Im dritten Stadium endlich kaum in jenen seltenen Ausnahmsfällen ein günstiger Ausgang gehofft werden, wo alle Zeichen auf eine Begrenzung des Brandes hindeuten.

In allen anderen Fällen ist der Erfolg äusserst problematisch; bei weiterschreitendem Brande aber absolut lethal.

Es folgen hieraus folgende Indications-Corollarien:

In den Fällen der Punkte 1, 2, 3 ist die Herniotomie als ein zur Hebung der Einklemmung nothwendiges und wohlthätiges Mittel indicirt.

Als problematisches Heilmittel wird dieselbe angewendet bei hohen und acuten Graden von Quetschung; in Fällen von heftiger, weit vorgeschrittener oder ausgebreiteter Entzündung; bei der Einklemmung vieler und wichtiger Organe, und bei sehr blutreichen oder äusserst reizbaren, schwächlichen und kränklichen Individuen.

Endlich werden wir die Herniotomie nie unternehmen bei weiterschreitendem Brande, soll nicht an einem Halbtodten operirt werden.

Nach alle dem wenden wir uns zur Operation selbst.

§. 50. Operationsplan.

Die Aufgabe der Herniotomie besteht in der Hebung der Einklemmung und wenn möglich in der Reposition der vorgelagerten Theile.

Die zur Lösung dieser Aufgabe dienlichen Mittel sind einestheils die Erweiterung, das Einschneiden des engen, einklemmenden Theils, anderntheils eine der Taxis ähnliche Manipulation.

Zur Erreichung beider Zwecke muss ein Weg zu den betreffenden Theilen gebahnt werden. — Der Plan der Operation wird hiermit also sein: Bahnung eines Weges zu den eingeklemmten und einklemmenden Theilen; Erweiterung der letzteren und, wenn möglich, Reposition der ersteren.

Betrachten wir diese Abschnitte einzeln.

Erster Abschnitt.

Bahnung eines Weges zu den eingeklemmten und einklemmenden Theilen.

Dieser Act besteht in einer Trennung aller die obbenannten Theile deckenden Gebilde.

Da die allgemeine Decke die äusserste Schichte der Bedeckung

bei allen Hernien bildet, so ist ihre Durchschneidung der erste Act bei der Wegbahnung.

Der zweite Act besteht in der Durchtrennung aller zwischen der Haut und den vorgelagerten Theilen liegenden Gebilde.

Die Erfordernisse dieser zwei Operationsacte sind, dass die Oeffnung, die wir bilden, weit genug sei, um den einklemmenden Ring zugänglich zu machen und die Reposition der eingeklemmten Theile zu ermöglichen.

Der Schnitt werde demgemäss im Längendurchmesser und der Mittellinie der Geschwulst entsprechend geführt, so dass der eine Wundwinkel in die Nähe der Incarcerationsstelle zu liegen komme. In der Regel ist eine 2—2½ Zoll lange Oeffnung hinreichend.

Die Hautwunde wird entweder mit einem spitzen Bistouri gemacht, indem wir die allgemeine Decke in eine Falte erheben, oder wird die Haut einfach mit einem convexen Scalpell eingeschnitten. In beiden Fällen wird die Wunde, falls sie nicht lang genug wäre, auf einer eingeschobenen Hohlsonde mit einem spitzen Bistouri erweitert.

Die zwischen der Haut und der Hernie liegenden Gebilde werden schichtenweise entweder auf einer eingeschobenen Hohlsonde mit dem spitzen Bistouri durchschnitten, oder mit einer anatomischen Pincette in kleine Kegel gefasst, emporgehoben und mit einem Bistouri abgetragen, bis wir an den Bruchsack, oder die eingeklemmten Theile gelangen, wo dann in beiden Fällen die Wunde auf der Hohlsonde nach oben und unten in gehöriger Dimension erweitert wird.

Die Eröffnung des Bruchsackes geschieht auf ähnliche Weise, mit dem Unterschiede, dass wir uns hier Sicherheitshalber zur Bildung einer Falte am Bruchsacke nicht der Pincette, sondern der Nägel unserer Finger bedienen.

Zweiter Abschnitt.

Erweiterung der Einklemmung.

Sie wird in den meisten Fällen durch das Einschneiden des Incarcerationsringes, seltener durch Loslösung von Exsudatfasern ins Werk gesetzt. Das Erforderniss beider Handhabungen besteht darin, dass durch dieselben eine freie Communication in den eingeklemmten Theilen hergestellt werde. Das Einschneiden des Ringes

sei also tief genug, um den einklemmenden Druck vollends aufzuheben, die Exsudatfasern aber müssen durchaus getrennt werden.

Zum Einschneiden des Incarcerationsringes bedienen wir uns eines geraden oder krummen geknöpften Bistouris, welches wir entweder über die Spitze und den Nagel des Zeigefingers, oder in der Rinne einer Hohlsonde unter den einklemmenden Rand einführen.

Die Exsudatfasern trennen wir entweder mit den Fingern, oder bedienen uns dazu der Hohlsonde und eines geknöpften Bistouris.

Dritter Abschnitt.

Reposition der eingeklemmten Theile.

Das Erforderniss dieser Manipulation ist, dass sie so schonend als möglich vorgenommen werde, um eine Beleidigung und Quetschung der Organe zu vermeiden; dass sie aber auch so schnell als möglich zu Stande gebracht werde, um die Theile der Berührung der atmosphärischen Luft nicht zu lange auszusetzen; endlich dass ein Theil um den andern dem Verlaufe der Organe entsprechend in die normale Höhe zurückgebracht werde.

Wir bedienen uns hiezu unserer Finger.

Zu diesem Abschnitt der Operation zählt noch als:

Vierter Abschnitt.

Der Verband.

Er sei genau und bezwecke eine schnelle Vernarbung in Fällen, wo die Quetschung und Beleidigung der Theile gering befunden wurde; und sei bloss deckend, wo eine Eiterung zu befürchten ist. Dem ersten Zwecke entsprechen die Knopfnath und Heftpflasterstreifen; bei dem letzteren wird ein schmaler Leinwandstreifen in die Wundhöhle eingeführt und dieselbe mit Charpie oder einem Leinwandlappen bedeckt.

§. 51. Detaillirte Beschreibung der Operation. (Hebung der Einklemmung.)

Die Operation wird folgendermassen ins Werk gesetzt:

a) Der Kranke muss auf ein Bett oder einen mit Matratzen bedeckten Tisch so hoch gelagert werden, dass der Operateur ohne

ermüdendes Bücken die Operation vollführen kann. Der Kranke liege nahe dem rechten Rande des Bettes oder Tisches, und zwar mit horizontal ausgestreckten Extremitäten.

b) Vor Beginn der Operation lässt man die Haare an der Geschwulst und ihrer Umgebung wegrasiren, während welcher Zeit die nöthigen Instrumente und Hilfsapparate zusammengestellt werden.

An Instrumenten brauchen wir: ein spitzes Bistouri, ein convexes Scalpell, eine schmälere und eine breitere Hohlsonde von Silber (das Ende der letzteren sei geschlossen und wohl abgerundet), zwei stumpfe Haken, eine anatomische Pincette, zwei Sperrpincetten, einen Herniotom, oder in Ermanglung dessen ein geknöpftes Bistouri, dessen Schneide bis auf einen Zoll vom Knopfende mit Heftpflasterstreifen umwickelt wird, eine Knieschere, einige einfache und einen doppelten Ligaturfaden (den letztern, um damit im Nothfalle das Netz abzubinden), ein paar feine gerade Nadeln mit langen Fäden zur Darmnath, ein paar chirurgische Nadeln mit Fäden.

Als Hilfsmittel: Oel, kaltes und laues Wasser, feine Schwämme; bei Vornahme der Operation in der Nacht zwei- bis dreifach zusammengedrehte Wachsstöcke zur Beleuchtung. Endlich als Labemittel Essig und Hoffmannische Tropfen.

c) Gehilfen brauchen wir wenigstens zwei. Der eine steht an der entgegengesetzten Seite des Kranken und leistet uns bei der Technik der Operation hilfreiche Hand; der andere steht zur Seite, überreicht die Instrumente und wischt das Blut sorgfältig ab. Bei Nacht halten ein dritter und vierter Gehilfe die Wachskerzen.

d) Der Operateur selbst stellt sich an die rechte Seite des Kranken, erhebt mit dem linken Zeigefinger und Daumen über dem gewölbtesten Punkte der Geschwulst die Haut in eine Querfalte, und indem er die andere Hälfte derselben dem Gehilfen zum Halten übergibt, durchschneidet er die straffgespannte Hautfalte mit einem Scalpell von oben nach unten, oder durchsticht sie an der Basis mit einem spitzen Bistouri und spaltet sie von da aus nach oben. Dann erweitert er auf der Hohlsonde die Hautwunde in gehöriger Länge, darauf besonders achtend, dass der obere Wundwinkel über die Wölbung der Geschwulst etwas hinausreiche. — Hierauf folgt die schichtenweise Trennung der unter der Haut liegenden Gebilde, entweder mit der anatomischen Pincette und dem Scalpell oder mit der Hohlsonde und

einem spitzen Bistouri. Die Binde- und Fettgewebsschichten ist es am bequemsten mit der anatomischen Pincette in Form eines kleinen Kegels emporzuheben und reihenweise über der grössten Wölbung der Geschwulst zu trennen; die straffen Sehnenschichten werden zweckmässiger auf der Hohlsonde entzweit. Zu diesem Zwecke wird die dünnere Hohlsonde mit zarter Hand unter die sehnigten Ausbreitungen geschoben und die über der Rinne der hervorgehobenen Hohlsonde gespannten Sehnenblätter gespalten. Auf diese Art dringen wir von Schichte zu Schichte, indem wir uns, nach Umständen, bald der Pincette, und bald der Hohlsonde bedienen: je näher wir aber zum Bruchsacke gelangen, um so mehr bedienen wir uns der Hohlsonde allein. Die also gebildete Oeffnung muss der Hautwunde an Grösse gleichkommen.

Hierauf folgt die Eröffnung des Bruchsackes, ein Operationsact, welcher nicht selten grosse Schwierigkeiten darbietet. Der Grund hievon liegt theils darin, dass es oft schwer hält, den Bruchsack vom Darmrohre zu unterscheiden, theils liegt er in dem Umstande, dass der verdickte Bruchsack oft so straff gespannt und so knapp auf den Darm gelagert erscheint, dass dadurch die Bildung einer Falte beinahe unmöglich wird. Es ist demnach nöthig, bevor wir zur Eröffnung des vermeintlichen Bruchsackes schreiten, von dem Sachverhalt genau unterrichtet zu sein. Die unterscheidenden Merkmale des Bruchsackes vom Darme sind: dass der Bruchsack im ganzen Umfange durch feine Bindegewebsfasern mit den über ihm und um ihn liegenden Theilen vereinigt ist, der Darm dagegen isolirt da liegt; dass die Oberfläche des Bruchsackes nicht so glänzend und gefässreich ist wie die des Darmes; dass der in einer Falte emporgehobene Bruchsack sich in Art einer dünnen Membrane fühlen lässt, während die Darmwandfalte dicker und consistent erscheint, endlich dass innerhalb der Bruchsackwand noch eine Organschichte zu tasten ist, zumal die gebildete Falte leise hin- und hergeschoben wird; wogegen hinter der Darmfalte kein anderes Gebilde wahrzunehmen ist. Bei Gegenwart solcher Unterscheidungsmerkmale wäre die Erkenntniss wahrlich nicht schwer, wenn man nicht zu häufig auf das letztgenannte Zeichen beschränkt wäre. Denn der Bruchsack alter Hernien ist zumeist ebenfalls dick und consistent, und, wenn er lange der Sitz von Congestionen und chronischen Entzündungen war, ist derselbe auch reich an injicirten Gefässen, hiemit der Darmwand ganz ähnlich. Zudem kommt noch, dass die Darmoberfläche durch

Quetschung und Exsudation ihre glänzende Oberfläche verliert und an die umgebenden Gebilde durch Exsudatfasern geheftet wird, also ein ganz dem Bruchsacke analoges Aeussere gewinnt; endlich können zufolge einer grösseren Quetschung Darm und Bruchsack in gleicher Weise mit Blut infiltrirt werden, wodurch beide gesättigt roth oder dunkelblau gefärbt werden. Im Allgemeinen ist die pathologische Beschaffenheit dieser Gebilde so viel Veränderungen unterworfen, dass von der Aufstellung unwandelbarer Regeln zur Beurtheilung jeglichen Sachverhaltes kaum die Rede sein kann, und wenn irgendwo der praktische Taet dem Operateur einen wesentlichen Vortheil und grosse Erleichterung gewährt, so wird gewiss auf diesem Felde ein durch reiche Erfahrung geübtes Auge den meisten Nutzen und die grösste Sicherheit darbieten. Anfänger können bei so bewandten Umständen ihre Diagnostik nur auf dem zuletzt erwähnten Kennzeichen beruhen lassen.

Die erhebliche Reihe von Täuschungen wird nicht selten noch durch den Umstand vermehrt, dass ein dichteres, straff gespanntes Fascienblatt für den Bruchsack spielt — so bei Schenkelhernien — und um so eher für denselben gehalten wird, wenn nach vorgenommener Spaltung seröses Exsudat aus dem unter ihr befindlichen Zellgewebsraume hervorströmt. Also getäuscht, sehen wir den eigentlichen Bruchsack für den Darm an, versäumen die unterscheidenden Merkmale zu constatiren, und merken den Fehler erst, wenn wir uns mit dem Einschneiden des einklemmenden Ringes und der Reposition der vorgelagerten Theile vergeblich abgemüht haben. Diese Schwierigkeit kam mir selbst im Beginn meines Wirkungskreises einigemal vor, — den eclatantesten Fall sah ich jedoch vor Kurzem an einem Hodensackbruchkranken, wo der Wundarzt, den Bruchsack für den Darm haltend, ihn, als die Reposition nicht gelingen wollte, unberührt liegen liess. Den Tag nach der Operation eröffnete ich denselben und reponirte nach Erweiterung des Ringes die vorgefallene Darmschlinge. Dass es eine Aponeurose und nicht der Bruchsack sei, was wir spalteten, geht daraus hervor, dass das Sehnenblatt im Umfange abgedacht erscheint und in die Umgebung sich flach verliert, während der Bruchsack abgerundet ist, und eine mehr weniger umschriebene Wölbung bildet. Indessen kann es auch geschehen, dass wir unter der für den Bruchsack gespaltenen Aponeurose in Wirklichkeit den Darm finden. Diess ist bei Hernien ohne Bruchsack der Fall, wie

jene des Blinddarmes sind; aus diesem Grunde ist bei dem in Rede stehenden Acte stets mit grosser Behutsamkeit vorzugehen.

Sobald wir uns bezüglich des Bruchsackes Gewissheit verschafft haben, eröffnen wir denselben. und zwar derart, dass wir die in eine Falte gefasste und emporgehobene Membran mit einem spitzen Bistouri seitlich durchstechen, in die so gebildete Mündung eine Hohlsonde einschieben und längs ihrer Rinne den Bruchsack mit demselben Bistouri, oder noch sicherer mit einem geknöpften spalten. Die Spaltung erstrecke sich nach abwärts bis in den Wundwinkel, während nach oben der Bruchsack einen halben Zoll unversehrt gelassen wird, um in der Richtung der zurückgebliebenen Wandung die Incarcerationsstelle sicherer finden und längs des gespannt gehaltenen Bruchsackrestes die Theile leichter zurückbringen zu können. Diese Art der Eröffnung des Bruchsackes ist überall passend und anwendbar, wo die Theile mit dem Bruchsacke nicht verwachsen sind; am leichtesten ist sie aber bei solchen Hernien, deren Bruchsack Serum enthält. In solchen — zumeist statthabenden — Fällen fliesst eine gelbliche oder röthliche Flüssigkeit beim Eröffnen hervor.

Sehr schwer und nur mit der grössten Behutsamkeit ist die Eröffnung dann zu unternehmen, wenn wir den Bruchsack mit den Spitzen oder Nägeln unserer Finger nicht in eine Falte fassen können, entweder weil er zu straff gespannt, oder weil er mit dem Darme zusammengewachsen ist. In diesem schwierigen Falle gelingt es nur dadurch eine Falte zu bilden, dass wir eine dünnere offene Hohlsonde längst der Wölbung der Geschwulst mit der Spitze fortschleifen, ihr hiebei die Spitze unseres linken Zeigefingers scharf entgegen haltend. Das dergestalt zwischen der Finger- und Hohlsondenspitze zusammengedrängte Fältchen wird durch den Gehilfen in der Richtung der Rinne der Hohlsonde durchstochen, und die Erweiterung wie oben bewerkstelligt. Manchmal ist die Wandung des Bruchsackes so dick, dass durch den Einstich nur eine der äusseren Schichten getrennt wird. der Bruchsack aber noch nicht eröffnet ist; hier nun müssen wir durch die Bresche der gebildeten Oeffnung eine Schichte um die andere emporheben, mittelst der Hohlsonde unterminiren und durchtrennen. bis wir den bläulichen oder röthlichen Darm durchschimmern sehen. wo dann die letzte Schichte am sichersten mit zwei Pincetten auseinander gefasert wird.

Nach Vollbringung dieses Actes folgt die Hebung der Einklemmung. und zwar meistentheils durch das Einschneiden

des Einklemmungsbandes. In manchen Fällen dringt der untersuchende Finger leicht durch die Bruchpforte, ohne auf eine verengte Stelle zu treffen; in solchen Fällen, wie diess bei grossen äusseren Leistenbrüchen zu sein pflegt, werden die grellen Symptome der Einklemmung durch die heftige Spannung des Bruchsackes bedingt, und mit der Eröffnung desselben ist auch die Incarceration zugleich gelöst. Ein andermal ist die Ursache der Einklemmung in der Höhle des Bruchsackes durch Zusammenwachsung oder Umschlingung der Theile gegeben, und eine Trennung und Auseinanderwirrung derselben wird das zur Hebung der Einschnürung geeignete Mittel sein.

In der Regel ist es jedoch eine mehr oder minder scharfe, im Innern des Bruchsackhalses fühlbare Kante, welche die Einklemmung bewirkt, und nur durch's Einschneiden erweitert werden kann. Wir schieben zu dem Zwecke den beölten rechten Zeigefinger längs des Bruchsackes hinauf, und wenn wir die einschnürende Kante gefunden, den linken Zeigefinger in eben derselben Richtung nach. Gelingt es uns mit der Spitze dieses Fingers, wenn auch nur eine Linie weit, über den einklemmenden Raum hinauszugelangen, so führen wir auf der Beugefläche desselben ein mit der Fläche aufliegendes Herniotom vorsichtig so weit ein, bis der Knopf desselben über den einklemmenden Ring hinausreicht, dann wenden wir das gegen den Ballen des Fingers gedrückte Messer mit der Schneide gegen den einschnürenden Rand, und schneiden denselben mit einem gemässigten Drucke ein. Der erste Schnitt reiche nicht über 1—2 Linien, und der Raum werde, wenn er nicht hinreichend befunden wird, mit einem zweiten und dritten Schnitt erweitert. Es gibt Fälle, wo die Einklemmung so stark ist, dass wir kaum den Nagel des Zeigefingers auf den einschnürenden Rand ansetzen können; dann ist das Einschneiden schwieriger und erfordert verdoppelte Behutsamkeit. Sie hat folgendermassen zu geschehen: Ueber der Streckfläche des eingebrachten linken Zeigefingers wird eine dickere Hohlsonde so weit eingeführt, dass ihr stumpfes Ende etwas über den Nagel hervorragt, wo dann der Finger herausgezogen und die Sonde mit der Rinne fest gegen die Kante gedrückt wird. Entlang dieser Rinne schieben wir jetzt das Herniotom bis in die Einklemmung. Dass wir an Ort und Stelle gelangt, fühlen wir am aufhörenden Widerstande, dass wir eingeschnitten, an dem krachenden Geräusche. Ausserordentlich heiklich ist diese Manipulation wegen der sich empordrängenden Därme. Um ihre Verletzung zu verhüten, lassen wir dieselben zu beiden Seiten der Sonde durch

die Finger eines geschickten Gehilfen niederdrücken. In Ermanglung eines solchen übergeben wir die Sonde einem Gehilfen zum Halten. und setzen den Zeige- und Mittelfinger der linken Hand mit nach abwärts gekehrter Volarfläche fest an die beiden Seiten der Sonde. diese zugleich mit fixirend, und schieben die Spitze derselben längs des Bruchsackhalses so weit als möglich hinein. Auf diese Art wird es uns am sichersten gelingen, die Därme von der Rinne der Hohlsonde fern zu halten.

Das Einschneiden auf der Hohlsonde geschieht nur so weit, als dadurch das Eindringen der Spitze des Zeigefingers innerhalb des Einklemmungsrandes ermöglicht wird, eine fernere ausgiebigere Erweiterung . wenn solche nöthig sein sollte, wird am besten und am sichersten unter Leitung der Fingerspitzen vorgenommen werden können.

Der Einschnitt geschehe mehr mit Druck — als im Zuge und mit einem nicht zu scharfen Messer.

Die Stelle und Richtung des Einschnittes ist verschieden nach Verschiedenheit der Hernien. Zur Richtschnur dient hier der Verlauf der Gefässe, deren Verletzung gemieden werden muss. Desshalb geschieht z. B. bei äusseren Leistenbrüchen, wegen der nach innen vom Bruchringe gelegenen *arteria epigastrica adscendens* der Einschnitt nach oben und aussen, bei innern Leistenbrüchen, wo die Arterie nach aussen verläuft. nach innen und oben gegen den Nabel; bei Schenkelbrüchen, deren äussere Seite die Gefässe einnehmen, nach innen u. s. w. Indem ich Ihnen jedoch in dieser Beziehung Vorsicht empfehle, muss ich Sie zugleich mahnen. Ihr operatives Verfahren durch die Furcht vor inneren Blutungen nicht beeinträchtigen zu lassen, eine Furcht, welche gleich einem Gespenste die Wundärzte von einer präcisen und gehörigen Ausführung der Herniotomie oft abschreckt. besonders seit Scarpa und die Anatomie auf den manchmal regelwidrigen Verlauf der Gefässe die Aufmerksamkeit gelenkt haben. Die Praxis rechtfertigt diese Furcht keineswegs. denn trotz der Möglichkeit eines anomalen Verlaufes ist unter den zahllosen Herniotomien nicht e i n Fall bekannt. wo die Arterie verletzt und eine innere tödtliche Blutung die Folge davon gewesen wäre. Auch können wir uns mit dem eingeführten . zufühlenden Finger Kenntniss über die Lage und den Verlauf der pulsirenden Arterie verschaffen.

Oft sind zwei Einklemmungsringe längs des Bruchhalses vorhanden, deren jede für sich eingeschnitten werden muss.

Nach dem Einschneiden des Einklemmungsringes und Erweiterung der Bruchpforte übergehen wir zu der Reposition der vorgefallenen Organe. — Ehe wir uns jedoch darauf einlassen, erwähnen wir dasjenige Verfahren, dessen wir uns zum Einschneiden des Bruchringes ohne Eröffnung des Bruchsackes bedienen. Bezüglich ihres Werthes haben wir die Operation schon oben abgehandelt, es bleibt uns hier nur das Technische derselben zu erörtern. Die Erweiterung des Bruchringes ohne Eröffnung des Bruchsackes hat mit zwei Schwierigkeiten zu kämpfen. Die eine besteht darin, dass der Bruchsack an der äusseren Fläche in seiner ganzen Ausdehnung mit den umliegenden Gebilden zusammenhängt, wir ihn also von denselben zu trennen haben. Die andere Schwierigkeit kommt daher, dass es oft sehr schwer hält, unter den enganliegenden, scharfeinschneidenden Bruchring zu gelangen. Bezüglich der ersteren Schwierigkeit erreichen wir unseren Zweck dadurch, dass wir die Sonde zwischen dem Bruchsacke und den Bindegewebsschichten bis zum Bruchringe hinaufschieben und letztere spalten — diess veranlasst zwar eine grössere Verwundung, aber auch eine grössere Wundöffnung. Unter den Einklemmungsring werden wir aber mit der gekrümmten Hohlsonde gelangen, indem wir dieselbe sachte und vorsichtig unter die vorspringende Kante hineinschieben.

§. 52. Reposition der vorgelagerten und eingeklemmt gewesenen Theile; Indicationen; Schwierigkeiten.

Die Reposition der vorgelagerten Theile ist oft der schwerste Act der Operation, besonders wenn die Einklemmung schon lange dauerte und die eingeklemmten Organe gespannt und aufgetrieben sind.

Aus dem Obengesagten geht hervor, dass die Reposition nicht immer möglich und auch nicht immer erlaubt sei. Bei alten angewachsenen Hernien z. B., so wie bei chronischen, grossen und habituellen Vorlagerungen können wir die Reposition nicht bewerkstelligen; während bei Hernien, wo dem eingeklemmten Organtheile sämmtliche Zeichen von Lebensfähigkeit abgehen, die Reposition wohl möglich wäre, jedoch nicht gestattet ist. In beiden Fällen muss dieselbe also wegbleiben, ja wo offenbare Spuren des Brandes vorhanden sind, wird nicht einmal der Versuch einer Erweiterung des

Einklemmungsringes zu wagen sein. Die erste Aufgabe ist demnach, ehe wir zur Reposition schreiten, uns davon zu überzeugen, ob dieselbe möglich und ob sie auch erlaubt sei? In Bezug auf die „Möglichkeit" wird die Sache meistentheils durch die Beschaffenheit der Anheftungen entschieden. Sind dieselben frisch und loeker, so entfernen wir sie durch ein schonendes Zwischenschieben unserer Finger, einzelne derbere Fasern mit der Schere; ist die Verwachsung jedoch fest, alt und organisirt, so ist jeder Trennungsversuch unzureichend und gefährlich. — Haben wir es mit einer habituellen, in der Bauchhöhle keinen Raum mehr findenden Vorlagerung zu thun, und wird die Unmöglichkeit ihrer Reposition hiedurch bedingt, so werden wir darüber theils durch die Anamnese, theils durch die vergeblichen Repositionsversuche belehrt.

Die Frage, ob die Reposition „erlaubt sei," ist noch bei weitem wichtiger, als die so eben abgehandelte. Organe mit den Merkmalen des Absterbens darf man in die Bauchhöhle nicht zurückbringen, denn wenn bei einem solchen Zustande für den Kranken noch irgend eine Aussicht auf Genesung vorhanden ist, so ist sie gewiss nur dadurch möglich, dass ein Kotherguss in die Bauchhöhle vermieden wird. Eine derartige Beschaffenheit der Theile gibt sich durch physikalische Merkmale zu erkennen, wir haben sie bereits ausführlich erwähnt. — Nach diesen Kennzeichen wird es im Allgemeinen nicht schwer halten, zu bemessen, ob die Organe einfach gequetscht, entzündlich behaftet oder brandig sind; in ersteren Fällen werden wir die Reposition ohne weiters anzeigen, während wir sie beim Brande stets unterlassen. — Es kommt jedoch an den eingeklemmten Organen eine Art pathologischen Zustandes vor, bei dem die Entscheidung bezüglich der Reposition nicht so leicht ist. Dieser Zustand wird gewöhnlich durch eine Quetschung höheren Grades gegeben, wo der Uebergang von Contusion in Brand nicht selten und es sehr schwer ist, aus dem äusseren Ansehen des Organes zu entscheiden, ob dasselbe noch zur Norm zurückkehren könne, oder absterben werde? Die Farbe ist hier nicht entscheidend, denn dunkelblau kann der Darm auch bei einer Quetschung und Entzündung sein, veranlasst durch Bluterguss; ebenso ist die Temperatur als Massstab nur mit Vorsicht anzunehmen, denn kühl wird sich auch ein nicht brandiger Theil anfühlen, wenn er längere Zeit mit der Luft in Berührung stand. Unter solchen Umständen ist das welke Anfühlen des Darmes das sicherste Zeichen, dass der einge-

klemmte Theil dem Brande verfallen ist und nicht reponirt werden darf.

Ausser der Beschaffenheit der Consistenz gibt es noch ein Mittel die Lebensfähigkeit des dunkelgefärbten Darmes zu erkennen, und diess besteht darin, dass wir nach Erweiterung des Incarcerationsringes darauf achten, ob die dunkle Farbe nicht lichter und die Röthe des Darmes unter dem streifenden Drucke unserer Finger nicht blässer wird, was auf ein Fortbestehen von Bluteirculation, also auf Lebensfähigkeit hindeuten würde. Wir können hier noch nach Lawrence, zur grösseren Sicherheit, die äussere Schichte des Darmes mit einer Aderlasslancette behutsam anritzen, und wenn aus der kleinen Wunde Blut hervorsickert, diess ebenfalls für ein Zeichen von Circulation und Leben nehmen.

Dort wo der Blinddarm oder das *S romanum* vorliegt, geben wir Acht, dass wir nicht für Verwachsung halten, was eine normale Bindegewebsverbindung ist, und dieselbe nicht zu trennen suchen.

Die Reposition geschieht folgendermassen: Wenn das zu reponirende Organ ein Darm ist, und eine ganze Schlinge vorliegt, müssen wir dieselbe vor Beginn der Reposition ein wenig hervorziehen, theils um uns über ihre Beschaffenheit genauere Kenntniss zu verschaffen, da sie an der Einklemmungsstelle am meisten zu leiden pflegt; theils um zu erfahren, welcher Theil der Schlinge zuerst zurückzubringen sei. Diejenige Darmpartie, welche zuletzt hinausgedrängt wurde, ist am beweglichsten, und muss daher zuerst reponirt werden. Damit diess um so leichter geschehe, soll der Rumpf des auf dem Rücken liegenden Kranken unter den Schultern erhöht und seine Schenkel mässig angezogen werden, damit die Bauchwände erschlafft werden.

Die Manipulation selbst geschieht in derselben Weise, wie wir sie bei der Taxis beschrieben haben. Die am beweglichsten befundene Darmpartie drücken wir mit den Fingern der linken Hand von oben seitlings sanft zusammen, während die drei Finger der rechten Hand längs des Darmrohres ebenfalls einen mässig starken Druck ausüben, derart, dass der letztere Druck mit dem ersteren fortwährend abwechsle. Auf diese Weise wird der Inhalt des Darmes hineingepresst und das entleerte Darmstück schlüpft leichter hinein. Die Manipulation wird so lange fortgesetzt, bis alle Theile reponirt sind. Oft gelangen wir leichter zum Ziele, wenn wir mit den beiden Zeigefingern abwechselnd das Darmrohr hinabdrängen, derart z. B.,

dass, während wir mit dem linken, längs des Darmes angelegten Zeigefinger einen Theil des Darmes bis an die Bruchpforte hineinschieben, wir schon auch den rechten Zeigefinger an die zunächst liegende Darmpartie ansetzen, — und ehe noch der linke Zeigefinger hervorgezogen wurde, selben nachzuschieben suchen; darauf wieder den linken Zeigefinger tiefer unten ansetzend, und so fort bis zur völligen Reposition.

Die Reposition des mitvorgelagerten Netzes ist in der Regel nicht schwer, denn durch das Zurückbringen des Darmes ist der Raum erweitert worden. — Dass bei Netz- und Darmhernien der Darm zuerst zu reponiren sei, braucht wohl nicht bemerkt zu werden.

So leicht uns auch in der Theorie die Reposition der vorgelagerten Theile erscheinen mag, eben so grosse Schwierigkeiten bietet sie nicht selten in der Praxis dar.

In die Reihe der Schwierigkeiten der Reposition gehören:

1. Die Auftreibung der Därme mit Gas, eines der gewöhnlichsten und grössten Hindernisse der Reposition, besonders wenn der ganze Unterleib mitaufgebläht ist. In solchen Fällen wird Geduld und Mässigung ein unentbehrliches Erforderniss der Manipulation, welche übrigens auf die oben beschriebene Art, durch theilweise Entleerung und Hineinschiebung des Darmes zu geschehen hat, gewöhnlich jedoch eine grössere Erweiterung des Einklemmungsringes nothwendig macht. Die Punction des aufgetriebenen Darmes mit einer Nadel, welche einige Chirurgen riethen, ist nutzlos; denn durch ein kleines Loch entweicht die Luft nicht und ein grösseres kann zu einer lethalen Kothergiessung Anlass geben. Andere rathen in derlei Fällen die Darmschlinge draussen zu lassen. Ich war sehr oft Zeuge von dieser Art Schwierigkeit, und hatte auch selbst oft mit ihr zu kämpfen, fand mich jedoch nie bemüssigt den Darm zu punctiren oder draussen zu lassen.

2. Die grosse Masse vorgelagerten Netzes, seine Verwachsungen, Anschwellung und Verhärtung. Auf die oben beschriebene Weise kann nur ein freies und gesundes Netz zurückgebracht werden; ist es aber in seiner Textur verändert, angewachsen, verworren und knotig verhärtet, wird es am gerathensten sein die kranke Hälfte desselben einen Zoll vor der Bruchpforte abzuschneiden, nachdem wir vorher ein oder zwei dickere Ligaturfäden,

in Form einer Schlinge, durch den zurückbleibenden Theil des Netzes durchzogen haben, um damit das Ende des Netzes in dem Bruchsackhalse zu fixiren. Es geschieht diess, um die Ergiessung des aus der Netzwunde, wie aus einem Schwamme hervorsickernden Blutes in die Bauchhöhle zu verhindern. Eine Abbindung des Netzes im Ganzen zu diesem Behufe können wir als ein schädliches, Quetschung und Brand nach sich ziehendes Verfahren nicht anrathen. Am zweckmässigsten wird es sein, die arterielle Blutung durch Unterbindung der Arterie sogleich zu stillen, und den Nachtheilen einer parenchymatösen Nachblutung durch Draussenhalten des Netzendes zu begegnen. Sobald aber die Zeit einer solchen Blutung vorüber ist, müssen die Ligaturfäden entfernt werden, damit sich das befreite Netz in die Bauchhöhle zurückziehen könne, sonst würde dasselbe an die Bruchpforte anwachsen und später zu einer höchst lästigen Spannung des Magens Veranlassung geben. Zu den krankhaften Beschaffenheiten des Netzes, welche ein ähnliches Verfahren nothwendig machen, gehören auch eine Entzündung und Stase höheren Grades. Das Netz unterscheidet sich in dieser Beziehung wesentlich vom Darme, indem es bei weitem weniger Lebensfähigkeit besitzt, und oft auch bei einem bloss hyperämischen und entzündlichen Zustande leicht abstirbt, und als brandig gewordener fremder Körper in der Bauchhöhle zu einer letalen Peritoneitis Anlass gibt.

Endlich müssen wir noch bezüglich der Reposition bemerken, dass das zurückzubringende Netz mit der grössten Sorgfalt untersucht werde, besonders wenn es in grösserer Quantität vorgelagert ist, indem es oft eine Darmschlinge einschliesst, ja mit ihr verwachsen ist. Zu dem Zwecke müssen wir es weiter hervorziehen, auseinanderbreiten und den Zeigefinger unter demselben bis an die Bruchpforte hineinschieben.

3. Die Verwachsung der vorgelagerten Theile kann ein ferneres Hinderniss der Reposition abgeben. — Am wichtigsten sind die bei Darmhernien vorkommenden Verwachsungen, und erfordern, je nachdem sie frisch und locker oder veraltet und fest sind, ein verschiedenes Verfahren. Frische und lockere Verklebungen trennen wir einfach mit den Fingern, oder mit dem stumpfen Ende des Scalpellheftes, sorgfältig darauf achtend, dass zwischen den zwei Röhren einer Darmschlinge oder in der Umgebung des Bruchhalses keine Verwachsung zurückbleibe, in welchem Falle der freie Durch-

gang des Kothes durch das in einem spitzen Winkel gebogene Darmrohr behindert wäre, und früher oder später zu einem tödtlichen Ausgang führen würde. — Sind die veralteten und festen Anwachsungen von geringerer Ausdehnung, so kann ihre Trennung mit einem Scalpell versucht werden. Es hat diess mit der grössten Vorsicht zu geschehen, so dass lieber auch der Bruchsack zu dem Darm geschlagen werde. Wo aber die Anwachsung von grösserer Ausdehnung, allenthalben fest und organisirt ist, wird es mit weniger Gefahr verbunden sein, die Darmpartie nach stattgehabtem Einschneiden des Bruchringes draussen zu lassen, als die langandauernde und mit grosser Verwundung verbundene Lostrennung zu vollführen. Nur muss hier im Falle die Wunde alsbald geschlossen und der vorliegende Darm dem schädlichen Einflusse der Luft entzogen werden.

Bandartige Verwachsungen entfernen wir mit der Schere, oder dem Scalpell, so wie auch solche organisirte Exsudatbänder mit einer stumpfspitzigen Schere oder einem geknöpften Bistouri, welche sich zuweilen von der Bruchpforte zu den in der Bauchhöhle befindlichen Organen hinziehen und die Reposition hemmen.

4. Endlich kann auch der in der Bauchhöhle zurückgebliebene Hoden der Reposition im Wege stehen; derselbe lagert sich in die Bruchpforte und beengt hier den Raum. Derselbe muss vor Beginn der Reposition sanft in die Bauchhöhle zurückgeschoben werden, wodann bei einer Seitenlage des Kranken die Manipulation gelingen wird.

Nach vollbrachter Reposition und sorgfältig gestillter Blutung wird das operative Verfahren mit der Anlegung des Verbandes beendet. Zu diesem Behufe wird die Wunde entweder geschlossen und zwar mittelst Knopfnaht und Heftpflasterstreifen oder mit den letzteren allein; oder wir lassen die Wundränder unvereinigt, und legen bloss einen Deckverband mit Charpie oder einem Leinwandlappen darüber an. Die Vereinigung wird in jenen seltenen Fällen angewendet, wo die Bruchgeschwulst klein, die Operation einfach war, und die vorgelagerten Theile nur eine unbedeutende Beleidigung erlitten, mit einem Wort, eine Heilung *per primam intentionem* zu hoffen ist. Wo im Gegentheil die Organe stark verletzt waren, oder Brand zugegen ist, muss die Wunde nicht nur offen gehalten werden, sondern es ist rathsam auch durch Einführung eines beölten Leinwandstreifens für den freien Ausfluss des Bruchsackinhaltes,

des Eiters und der brandigen Gebilde Sorge zu tragen. In Fällen letzterer Art wird das operative Verfahren dahin abgeändert, dass gleich nach der Eröffnung des Bruchsackes der brandige Darm aufgeschlitzt, das Einschneiden des Einklemmungsringes aber nur in jenen Fällen versucht wird, wo die zu enge Bruchöffnung den Ausfluss des Kothes verhindern würde. — Dort wo der Darm in kleinerem Umfange brandig oder durchlöchert ist, soll der übrige Theil reponirt, das Brandige und Durchbohrte aber im Bruchsacke gelassen werden. Um es hier zu fixiren, wird das Darmrohr mit einer durchs Mesenterium geleiteten Ligaturschlinge festgehalten, welche nach Anlöthung des Darmes an den Bruchsack — nach beiläufig 4 — 8 Stunden — entfernt wird.

Die Fädenbändchen werden nach aussen mit Heftpflasterstreifen befestigt; in einzelnen Fällen, wo die Bruchpforte gross ist, und die aufgetriebenen Därme grosse Neigung zeigen zum Wiederhervortreten, kommen mehrere Charpiebauschen über die Wunde und auf das Ganze eine Binde.

§. 53. Unangenehme Ereignisse während der Operation.

1. Einer der schlimmsten und ziemlich häufig vorkommenden üblen Zufälle ist die Verletzung des Darmes. Sie geschieht entweder bei Eröffnung des Bruchsackes oder bei der Erweiterung des Einklemmungsringes und gibt sich durch das Ausströmen einer braunen, übelriechenden Flüssigkeit kund. In einem solchen Falle werde der Darm und der Bruchsack sorgfältig gereinigt. Ist die Wunde klein und der Darm nicht sehr gequetscht, so wird die Darmnaht angelegt und die Schlinge reponirt; wären hingegen die Contusion und die Wunde grösser, so ist es zweckmässiger durch die oberwähnte Gekröseschlinge den Darm im Bruchhalse zu fixiren.

2. Die Verwundung grösserer Gefässe, als ein äusserst seltenes, aber um so unangenehmeres Ereigniss. Bei Leistenbrüchen kann die aufsteigende Bauchartérie, bei Schenkelbrüchen die abnorm verlaufende *Arter. obturatoria* verletzt werden, wenn die Erweiterung ohne gehörige Vorsicht unternommen worden ist. Die Verletzung gibt sich durch eine nach dem Einschneiden schnell eintretende starke Blutung zu erkennen; zuweilen ist diese auch gering, aber bald treten die Symptome einer innern Hämorrhagie auf. Das sicherste Verfahren ist hiebei die Aufsuchung und Unterbindung der verletzten

Arterie. Wir führen zu diesem Zwecke den linken Zeigefinger an die Stelle des geschehenen Einschnittes, um die pulsirende Arterie aufzusuchen, schieben in der Richtung des Fingers eine Hohlsonde hinter die Bauchwand, spalten dieselbe längs ihrer Rinne, um das blutende Gefäss zugänglich zu machen und unterbinden es dann ober- und unterhalb. Momentan kann der Blutung auch durch Fingerdruck Einhalt gethan werden.

3. Das Bersten des Darmes kann in solchen Fällen stattfinden, wo nicht nur die vorgelagerte Schlinge, sondern der ganze Darmtract über die Massen aufgetrieben sind, und die Darmwand durch Quetschung und Entzündung stark gelitten hat. Die Reposition ist dann um so schwieriger und während derselben kann der Darm platzen. — Auf diess Ereigniss folgt immer der Tod, nicht bloss wegen der Durchlöcherung des Darmes, sondern auch wegen der mit ihr zugleich vorhandenen krankhaften Beschaffenheit desselben.

4. Die Verletzung des Samenstranges kann nur durch unvorsichtiges Verfahren bei grösseren Leistenbrüchen vorkommen, wo die Bestandtheile desselben auseinander gedrängt und von einander getrennt sind. Die verletzte Arterie muss unterbunden werden; die Verletzung des *Vas deferens* hat gewöhnlich eine Atrophie des entsprechenden Hodens zur Folge.

§. 54. Nachbehandlung.

Die Nachbehandlung ist bei jeder Operation wichtig, bei der Herniotomie aber zweifelsohne eben so wichtig wie diese selbst. Die Anzeige zur Operation kann rationell, die Ausführung derselben meisterhaft gewesen sein und der Ausgang ist dennoch unglücklich, weil die Nachbehandlung nicht zweckmässig geleitet ward. Die Mangelhaftigkeit derselben besteht zumeist im „zu viel thun," welches wieder in einer unrichtigen Auffassung des Krankheitszustandes und Krankheitsverlaufes seinen Ursprung hat. Viele Wundärzte pflegen in der Nachbehandlung der Operation ebenso zu verfahren, wie sie es bei der Einklemmung gethan. Wie sie dort hauptsächlich auf Hervorrufung von Stuhlgängen hinarbeiteten und den Kranken mit Abführmitteln vollstopften, eben so ist es hier ihre dringendste Sorge, Oeffnung zu bewirken und zu dem Zwecke den Kranken mit Calomel, Bittersalz, Senna u. s. w. zu regaliren. Diese Herren nehmen hier wie dort das Symptom für die Krankheit, und erschweren letz-

tere dadurch, dass sie nur auf die Hebung eines Symptoms hinarbeiten.

Wir sagten oben, dass eine eingeklemmte Hernie ein complicirter Krankheitszustand sei, und dass die Operation nur dem mechanischen Momente desselben abhelfen könne, wornach noch der eigentliche krankhafte Zustand an den betreffenden Organen zurückbleibt und zwar nach den verschiedenen Stadien der Einklemmung, entweder Quetschung, oder Quetschung und Entzündung oder mit diesen beiden zugleich auch Brand. Diesen Leiden der Därme muss abgeholfen werden, wenn wir den Patienten zu retten wünschen, und auf Beseitigung dieser Uebel, nicht auf Leibesöffnung, muss bei der Nachbehandlung unser Hauptaugenmerk gerichtet sein.

Gequetschte und entzündete Darmpartien benöthigen zu ihrer Erholung vor Allem Ruhe und Fernhaltung jeden Reizes. Abführmittel aber — auch die mildesten — können nur reizend wirken.

Unsere erste Sorge sei, dem Kranken eine passende Lage zu geben; er liege auf dem Rücken mit mässig angezogenen Schenkeln und wo wir es mit einem Hodensackbruch zu thun haben, werde der Hodensack gehörig unterstützt.

Hierauf schreiten wir zur Anwendung des antiphlogistischen Heilapparates, die Wahl der einzelnen Mittel dem Grade und der Beschaffenheit des Uebels, sowie der Individualität des Kranken anpassend.

Uns haben wiederholte Erfahrungen und Beobachtungen zu der Ueberzeugung geführt, dass kalte Umschläge auf den Unterleib eines der erfolgreichsten antiphlogistischen Mittel sind, besonders bei jungen und vollblütigen Individuen, und dort wo die Därme aufgetrieben, der Bruchsack gespannt und ausgedehnt ist. Für die kalten Umschläge spricht übrigens nicht nur unsere Beobachtung, sondern auch die Theorie. Ist denn die Einklemmung nicht eine mechanische Verletzung und ihrem Wesen und ihren Folgen nach nicht einem Trauma gleich? Wenn kalte Umschläge bei traumatischer Entzündung äusserer Theile eines der vorzüglichsten und kräftigsten antiphlogistischen Mittel sind, warum sollten sie nicht mit gleichem Erfolg bei einer gleichen Quetschung und Entzündung der Bauchorgane verwendet werden? Diess war die Ansicht, von der wir ausgingen, als wir vor mehreren Jahren zum ersten Male kalte Um-

schläge einem Bruchkranken verordneten, bei dem ungeachtet der gehörig vollbrachten Operation und trotz der Anwendung der gewöhnlichen warmen Cataplasmen die empfindlichsten Symptome des gestörten Darmlebens fortdauerten. Kaum war der Tausch mit kalten Umschlägen geschehen, als auch schon die Krankheitserscheinungen sich milderten und nach einigen Stunden hatte sich der besorgnisserregende Zustand des Patienten so sehr gebessert, dass ausser der Anwendung der Kälte kein anderes antiphlogistisches Mittel nöthig wurde, um die Darmentzündung zu zertheilen und den Kranken zur Genesung zu führen. Seither haben wir die kalten Umschläge wiederholt benützt, und ihre Zweckmässigkeit stets bewährt gefunden. Einige Wundärzte brechen über dieses Mittel den Stab, weil es hie und da Kolik verursacht, und nicht immer der Erwartung entsprochen hatte. Aber sollen wir dasselbe ein paar Ausnahmen zu Liebe verwerfen? Keineswegs; eben so wenig als wir es bei Entzündungen äusserer Theile verwerfen, wo auch Fälle vorkommen, denen die Kälte nicht gut bekommt. So bringt Kälte z. B. bei dyscrasischen Entzündungen — bei scrophulösen Entzündungen äusserer Theile — oder bei äusseren traumatischen Entzündungen an decrepiden, schwachen und herabgekommenen Individuen nicht nur keinen Nutzen, sondern häufig sogar Schaden hervor.

Dieser Analogie gemäss finden wir kalte Umschläge in der Nachbehandlung der Herniotomie dann besonders angezeigt, wo das Leiden des Darmes sich rein als ein traumatisches darstellt; wo wir es mit kräftigen, vollblütigen, reactionsfähigen Individuen zu thun haben, und wo die Anwendung der Kälte keine unangenehme Empfindung beim Kranken hervorruft.

Für contraindicirt halten wir die Kälte: bei einer Complication der Einklemmung, z. B. mit Darmgeschwüren; eben so bei, zu Rheumatismus und Kolik disponirten Individuen, so wie bei kränklichen, schwachen, blassen und abgelebten Kranken.

Bei letzteren werden erweichende Cataplasmen auf den Unterleib die zweckmässigsten Mittel zur Zertheilung der Congestion und Entzündung sein.

Ein anderes, beinahe in allen Fällen anwendbares Heilmittel der Nachbehandlung sind erweichende, laue Klystiere, in kleinen Gaben von vier Unzen, alle zwei bis drei Stunden in Anwendung gebracht. Sie leisten als einhüllende, besänftigende Mittel gute

Dienste und müssen nur bei sehr aufgetriebenen Därmen unterlassen werden.

Als inneres Mittel reichen wir höchstens eine einfache Mandelemulsion oder ein Salepdecoct dem Kranken und erlauben ihm den Durst mit kleinen Gaben kalten Wassers oder mit Eispillen zu stillen.

Dort, wo die Erscheinungen auf eine heftigere Bauchfell- oder Gedärmentzündung hindeuten, leiten wir gemäss dem Symptomencomplex, ihrem Grade und der Beschaffenheit der Individualität eine mehr oder weniger strenge antiphlogistische Behandlung ein.

Ihr Hauptbestandtheil ist Blutentleerung durch Blutegel oder einen Aderlass. Die Erfahrung spricht im Allgemeinen dafür, dass es gerathener sei, die Kraft der Entzündung durch Blutegel als durch einen Aderlass zu brechen, und würde eine Blutentleerung mittelst Aderlass wirklich als dringend erscheinen, dass es besser sei weniger — 6 bis 8 Unzen Blut — auf einmal zu lassen und nach Umständen den Aderlass zu wiederholen. Wenden wir Blutegel an, so sind zwölf bis zwanzig auf einmal auch hinreichend, ja bei schwachern Kranken werden sechs bis acht dem Zwecke genügen. Kranke, die an einer incarcerirten Hernie operirt wurden, sind gewöhnlich so sehr an Kräften erschöpft, theils durch die qualvollen Symptome des Leidens, theils durch die Operation selbst, dass sie durch einen ausgiebigen Aderlass nicht selten dem gefährlichsten Kräfteverfall ausgesetzt werden, besonders dort, wo von einer hochgradigen Quetschung oder Entzündung nur noch ein Schritt zum Brande fehlt. Bei diesem in der That dem Scheintode ähnlichen Zustande der verletzten Theile, sind stärkende und belebende Mittel oft zweckmässiger als entzündungswidrige. Wir werden demnach unter diesen Umständen, vorzüglich bei schwach constituirten und älteren Individuen, wenigstens für den ersten Augenblick, denselben neben einer kräftigen Suppe und etwas edlem Wein, Kampher, Arnica, Ammoniak etc. darreichen.

In hohem Grade aufgeregten und nervösen Individuen werden wir, wenn dieser Zustand auch nach der Operation fortdauert, einige Dosen von narcotischen Mitteln, als: *Opium, Aqua lauroceras.* verordnen.

Dort, wo es gelang die Entzündung durch Blutentleerung zu vermindern, ihr Wiederauftauchen jedoch noch zu befürchten steht

und Blut wieder zu nehmen nicht mehr räthlich scheint, suchen wir durch einen auf den Unterleib gelegten Senfteig oder ein Blasenpflaster die Besserung zu siehern.

Beim Ansetzen der Blutegel muss der Bauch so wenig als möglich entblösst werden. Ebenso müssen die Cataplasmen mit der grössten Sorgfalt geweehselt werden.

Wenn der Kranke ein — zwei Tage naeh der Operation keinen Stuhlgang hat, so hat das an sich wenig zu bedeuten, wenn nur die Entzündungssymptome sieh verlieren. Wässerige Stuhlentleerungen sind kein Zeiehen dafür, dass der Patient ausser Gefahr sieh befinde. Sehr dünnflüssige, reichliehe und stinkende Leibesöffnungen deuten auf eine entzündliche Reizung der Gedärme. Sobald aber auch Winde ausser dem Stuhle abgehen und dieser selbst breiig wird, sind wir berechtigt, diess Symptom als einen Beweis des Gehobenseins jenes krankhaften Zustandes anzunehmen, welcher durch die Einklemmung, so wie theilweise auch dureh die Operation bedingt worden ist, und es kann der Kranke ausser Gefahr erklärt werden.

Darnaeh haben wir auch seine weitere Behandlung und sein Regime einzuriehten. Als Medicament darf ihm ausser einer Oelmixtur, Magnesia oder höchstens Ricinusöl aus der Reihe der Abführmittel nichts verordnet werden; später kann ihm, zumal wenn reichliehe, wässerige Stühle zugegen sind, Calomel in gebroehenen Gaben zu ein Achtelgran mit Magnesia verabreicht werden.

Als Speise werden ihm Rindsuppe, später Sago, Gerstel, Reisssuppe, dann weisses Fleisch eingemacht oder sehr weich gebraten gereicht.

Die Behandlung der Wunde hat nach der Norm jener von geschnittenen und gequetschten Wunden zu gesehehen. Dort wo die Eiterung bis in den Bruchsack reicht, sorgen wir für den ungehinderten Ausfluss des Eiters, theils durch Offenhalten der Wunde, theils durch vorsichtiges Einführen von Leinwandstreifen. — Wenn sich Neigung zur schnellen Vereinigung kundgibt, entfernen wir nach zwei bis drei Tagen das vielleicht sicherheitshalber eingeschobene Leinwandläppchen.

Das Aufstehen wird dem Kranken nur dann erlaubt, wenn die Wunde ganz geheilt und die Narbe so fest geworden ist, dass sie den Druck eines Bruchbandes gut verträgt.

§. 55. Unangenehme Ereignisse im Verlaufe der Nachbehandlung.

1. Eine Gedärmentzündung hohen Grades mit zunehmender Heftigkeit der Symptome, entweder in Folge der starken und lange Zeit angehaltenen Einklemmung, oder durch die Operation selbst und den längeren Contact der Därme mit der atmosphärischen Luft hervorgebracht, oder endlich durch eine gewaltsame Handhabung während der Reposition bedingt. In solchen Fällen wird der oben erwähnte kräftige antiphlogistische Heilapparat angezeigt sein.

2. Ein wiederholtes Hervordringen der Därme, gewöhnlich bei Kranken, die an heftigem Husten leiden, oder wo das Erbrechen nicht aufhört, um so leichter stattfindend, wenn die Därme aufgetrieben sind. In solchen Fällen ist die Reposition gewöhnlich schwer, das Uebel selbst kann dabei nur verschlimmert werden; daher es am besten ist, in Fällen, wo diess üble Ereigniss zu befürchten wäre, demselben mittelst eines solchen Verbandes vorzubauen, welcher einen hinlänglich sicheren Druck auf die Bruchpforte auszuüben im Stande ist. Es wird zu dem Zwecke ein Charpiebauschen auf die Wunde gelegt und daselbst durch einen Kornähreverband festgemacht, oder auch in Fällen nicht zu grosser Empfindlichkeit durch ein Bracherium festgehalten. Der Verband bleibe so lange liegen, als der Husten oder die Neigung zum Vorfallen andauert.

3. Bersten des reponirten Darmes, welches sich durch schnelle Entwicklung von Tympanits oder durch Symptome einer acuten Peritoneitis kundgibt und jedesmal unbedingt lethal ist. Es lässt sich dagegen nur lindernd einwirken, durch Anwendung kalter Umschläge und Darreichung narcotischer Mittel; verhüten kann man diess aber dadurch, dass man stark aufgetriebene, verdächtig aussehende Därme nicht reponirt.

4. Fortdauern der Incarcerationssymptome, obgleich die Operation glücklich vollbracht worden ist. Die Ursache hievon liegt oft in einer weit ausgebreiteten Darmentzündung hohen Grades, welche zufolge der Einklemmung entstand und nun als selbstständige Krankheit zurückbleibt, ungeachtet die Ursache gehoben ist. — Eine kräftige Antiphlogose wird das sicherste Mittel zur Beseitigung der Einklemmungserscheinungen sein. — Die Fortdauer derselben kann auch durch das Brandigwerden der Därme bedingt werden, welche im hohen Grade gequetscht, sich von der Beschädi-

gung nicht mehr zu erholen vermochten. — Diese Fälle sind von den ersteren genau zu sondern, denn was dem Kranken dort von Nutzen ist, würde hier nur seinen Tod beschleunigen. — Das Einzige, was wir unter solchen Umständen thun können, besteht in der Unterstützung der sinkenden Kräfte des Kranken, und wenn wir zu der brandigen Darmpartie hinzukönnen, in dem Hervorziehen und Aufschlitzen derselben. — Manchmal, jedoch leider selten, hilft sich die Natur selbst durch Abgrenzung des brandigen Theiles und Hinleitung desselben zu der Bruchwunde. In beiden Fällen wird der Kranke durch Bildung einer Kothfistel oder eines regelwidrigen Afters gerettet.

5. Das Wiedererscheinen der Einklemmungssymptome. In Ergründung der Ursachen dieses Umstandes müht sich oft der scharfsinnigste Verstand und die reifste Erfahrung vergebens ab:

a) Eine nicht seltene und von uns auch schon einigemal beobachtete Ursache des plötzlichen Wiederauftauchens der Einklemmungssymptome nach einer Pause von 4—5 Tagen liegt in der Anwachsung des Netzes. Durch das Festwachsen des untern Theiles desselben an die Bruchpforte wird es in eine vom Magen bis gegen das Becken reichende, straffgespannte Platte verwandelt, welche die hinter ihr befindlichen Därme gegen das Rückgrath drängt und presst, und hiedurch die Symptome des Druckes und der Einklemmung hervorruft. Ist es nur an einer Stelle und an einer Seite angeheftet, so bildet es oft einen scharf gespannten Strang, durch welchen die aufgetriebenen Därme gleichsam in zwei Hälften abgetheilt werden, und der Bauch erscheint auf der einen Seite gewölbter als auf der andern. — Ein andermal findet die Verwachsung an zwei Orten Statt und das Netz theilt sich in zwei Arme, die in Form eines festgemachten Segels die Därme bedecken, und die Bewegung und Ausdehnung derselben im ganzen Umfange der Bauchhöhle beeinträchtigen. In solchen Fällen ist der Unterleib verhältnissmässig flach, aber die Incarcerationssymptome treten um so heftiger auf. Solche Verwachsungen sind in der Regel chronisch und finden entweder mit dem Bruchsacke oder in der Umgebung des Poupart'schen Bandes, oder am *S* Romanum, oder bei Frauen mit den Geschlechtsorganen Statt. Im normalen Zustande des Kranken trübten sie sein Wohlbefinden nur insofern, als sie ihm Brechneigung und Erbrechen verursachten, wenn derselbe durch Diätfehler zur

Kothansammlung oder Auftreibung der Därme Veranlassung gab. Wenn aber der Darmtract zufolge eines entzündlichen Vorganges, z. B. nach Einklemmungen, aufgetrieben wird, rufen sie äusserst empfindliche und gefährliche Störungen hervor.

Wo in solchen Fällen die Stelle der Verwachsung zugänglich ist, vermag die Kunst das Netz zu lösen und von dem Kranken die Lebensgefahr abzuwenden. Die Hauptaufgabe des Wundarztes ist daher, sich über die Beschaffenheit des Uebels genaue Kenntniss zu verschaffen. Als Anhaltspunkte dienen ihm bei dieser schwierigen Aufgabe folgende Umstände: erstens eine ungleichmässige Auftreibung, oder eine verhältnissmässig zu platte Form des Unterleibes (bei Windkolik und Darmentzündung ist der Bauch in hohem Grade aufgetrieben); dann das acute Wiederauftreten der Incarcerationssymptome ohne Fieber (Darmentzündung ist jedesmal von starkem Fieber begleitet); ferner der aus der Anamnese hervorgehende Umstand, dass der Kranke öfter von mildern Incarcerationssymptomen befallen wurde, wenn er in grösserer Menge Gase entwickelnde Nahrung zu sich nahm; endlich das Resultat der innern Untersuchung, bei welcher der eingeführte Finger, einen sich von der Bruchpforte nach oben ziehenden, stark gespannten Strang oder eine ebenso beschaffene Platte wahrnimmt. Hiezu kommt noch, dass der Percussionston in dieser Gegend weniger tympanitisch ist.

Im Angesichte aller dieser Kennzeichen sollte man die Diagnose für leicht halten. Und doch wird sie demjenigen, der da bedenkt, dass die Erneuerung der Incarcerationssymptome auch von andern unzähligen Ursachen abhängen kann, in vielen Fällen beinahe unmöglich erscheinen. Denn

b) ausser den genannten Ursachen kann das Wiederauftreten der Incarcerationserscheinungen noch durch alle die Umstände bedingt werden, welche zu der sogenannten innern Einklemmung Anlass geben. Als solche erwähnen wir: den Volvulus, die Verwicklung und Umdrehung der Därme um ihre Längenachse, ihr Hineinschlüpfen in eine benachbarte Schlinge, oder in eine im Netze entstandene Spalte, die Knickung des Darmes durch vorausgegangene Entzündung und Anwachsung. Hieher gehören auch die Strieturen der Därme, die Entartungen in ihrer Umgebung, in welchen durch die Einklemmung ein activer Process angeregt wird u. s. w. Alles eben so viele Quellen der Erneuerung der Incarcerationssymptome, welche sich durch besondere Kennzeichen

nicht zu erkennen geben, und darum eben so viele Momente zur Schwierigkeit, ja zur häufigen Unmöglichkeit der Diagnose abgeben.

Dort wo sich die Anwachsung des Netzes als Ursache der Verschlimmerung herausstellen würde, und die Anheftungsstelle nicht zu weit ausgedehnt und zugänglich ist, muss das in Form eines Stranges gespannte Netz mit dem durch den vorgeschobenen Finger geleiteten Knopfbistouri losgelöst werden; ja wenn es Noth thut und die Diagnose sich zur vollen Gewissheit erhebt, darf auch die Wunde erweitert, und der Bauchschnitt zur Ermöglichung der Zugänglichkeit gemacht werden.

6. Ein weiteres unangenehmes Ereigniss nach der Operation ist die Eiterinfiltration in die Umgebung der Wunde und in das subperitoneale Zellgewebe. Sie tritt am häufigsten bei fettreichem Zellgewebe, besonders bei Schenkelbruchoperationen ein; oder wenn durch mehrfach wiederholte Einschnitte und Erweiterungen die Wundhöhle verletzt worden ist, oder auch, wo das abgebundene Netz gleich einem fremden Körper auf die Wunde wirkt. Erkannt wird das Uebel an den gewöhnlichen Zeichen der Eitersenkung und Infiltration, und die Abhilfe besteht in dem Offenhalten der Wunde und dem sorgfältigen Ausdrücken, ferner in einer Seitenlagerung oder Erweiterung u. s. w. Endlich gehört

7. Die Bildung einer Kothfistel oder eines regelwidrigen Afters zu den unangenehmen Zufällen der Nachbehandlung, was besonders dann überrascht, wenn man die Theile zwar stark gequetscht fand, die Reposition jedoch gut von Statten ging, und die Krankheit während der ersten Tage nach der Operation ganz regelmässig verlief. Das Uebel wird sich durch Absonderung eines, dem Kothe an Geruch und Farbe ähnlichen Wundsecretes kundgeben. Der Kranke pflegt — wie natürlich — über ein solches Ereigniss zu erschrecken; wir sind aber im Stande seine Besorgniss durch die Aussicht zu zerstreuen, dass Kothfisteln dieser Art in ein paar Wochen von selbst heilen, nur muss der Betreffende bis zur vollkommenen Vernarbung das Bett hüten und für gehörigen Stuhlgang längere Zeit gesorgt werden, damit der unter einem Winkel vorlagernde Darm sich zurückziehen und seine normale Krümmung wieder gewinnen könne. Im entgegengesetzten Falle werden die hinter der Fistel angesammelten Kothmassen die dünne Narbe immer wieder durchbrechen.

Die Heilung geht jedoch nicht in allen Fällen so leicht und einfach von Statten. und es wird nicht selten nothwendig, entweder durch Druck, durch Application des Glüheisens, oder durch blutige Operation das Heilbestreben zu unterstützen, worüber am geeigneten Orte ausführlicher abgehandelt werden soll.

Zweiter Abschnitt.

Von den besonderen Arten der Unterleibshernien.

Nachdem wir den Begriff der Unterleibshernien im Allgemeinen und die ihnen gemeinsame Behandlung vorausgeschickt haben, übergehen wir zu den einzelnen Arten derselben, indem wir sie sowohl bezüglich ihrer anatomischen und pathologischen Verhältnisse, als auch derjenigen Abweichungen, die sie in diagnostischer und therapeutischer Beziehung characterisiren, zum Gegenstande unserer ferneren Betrachtungen machen.

In erster Reihe wollen wir die am häufigsten vorkommenden folgen lassen, nämlich:

I. Die Leistenhernien.

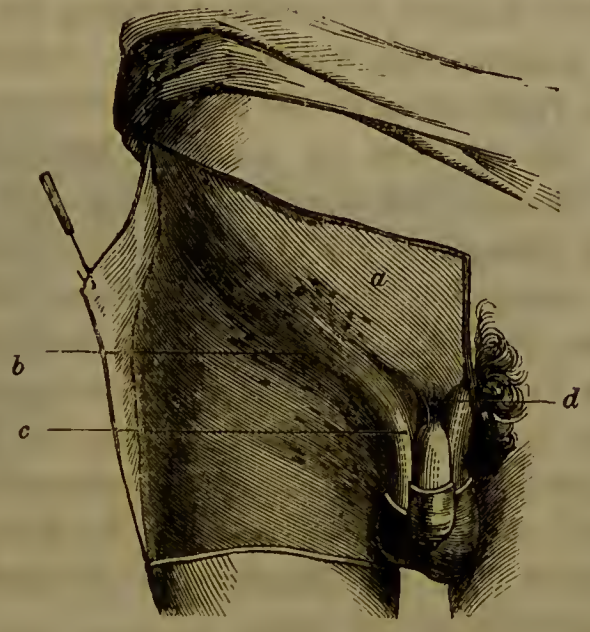
So nennt man diejenigen Hernien, welche in der Leistengegend ihren Sitz haben, und durch den einen oder andern Leistenring und den Leistencanal sich vorlagern. Vor allen betrachten wir den anatomischen Bau der betreffenden Gegend.

A. Anatomische Verhältnisse.

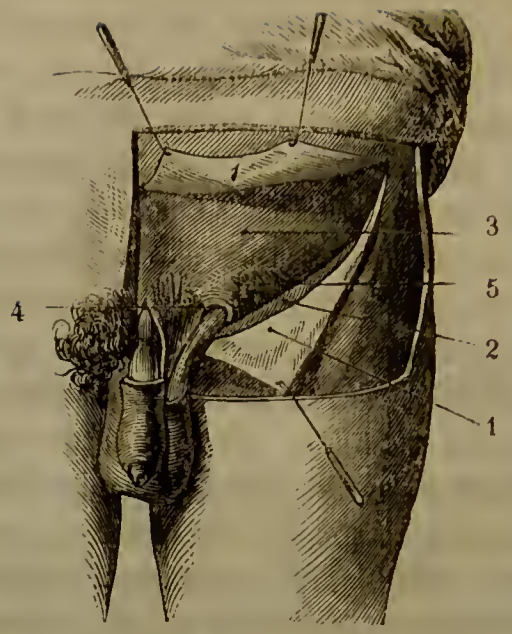
Der Leistencanal bildet eine Rinne, deren Länge zwischen 1—2 Zoll wechselt, und welche von der Bauchhöhle aus die Bauchwände in schräger Richtung nach innen und unten durchlauft, mit ihrer äussern Oeffnung (dem äusseren Leistenringe) an die Schambeinfuge grenzend, mit der innern (dem innern Leistenringe oder Bauchringe) der Mitte des Poupart'schen Bandes entsprechend. — Betrachten wir den Bau dieser Theile einzeln.

1. Aeussere Oeffnung des Leistencanals, auch Lei-

stenöffnung des Leisteneanals genannt. Sie wird durch das Auseinandertreten der Aponeurose der äusseren schiefen Bauchmuskel in zwei Schenkel gebildet. Der obere Schenkel fällt von dem untern etwas naeh vorne und innen, und wird desshalb auch der vordere genannt, im Gegensatze zu dem untern und hintern. Der obere Sehenkel ist breiter aber schwäeher, der untere schmäler und stärker; der obere verlauft über die vordere Fläche der Schambeinvereinigung und befestigt sich am Tubereulum des Schambeines der entgegengesetzten Seite, indem er sich mit dem von der andern Seite kommenden Sehenkel kreuzt. Der untere Sehenkel aber — das Poupart'sehe Band — als der untere sehnigte Rand des oben erwähnten Muskels, setzt sieh, verstärkt durch viele von dem Staehel des Darmbeines kommende Hilfsbänder, an das Tubereulum derselben Seite fest. — Bei einer derartigen Vertheilung der Sehnensehenkel entsteht zwischen ihnen ein Raum, weleher die äussere Oeffnung des Leistencanales oder äusserer Leistenring genannt wird. Es bildet diese Oeffnung kein Dreieck, wie gewöhnlich angegeben wird, sondern ist vielmehr oval, indem ihre Winkel dureh mehrere Sehnenbündel — die sogenannten *fasciae intercolumnares* — abgerundet werden. Eben diese Sehnenbündel ziehen sieh



Die Leistengegend von vorne betrachtet, unter der allgemeinen Decke: *a) fascia superficialis; b)* ihr Uebergang in die *fascia cruralis; c)* Fortsetzung derselben in die *tunica dartos; d)* Fortsetzung derselben nach dem *lig. suspensorium penis.*

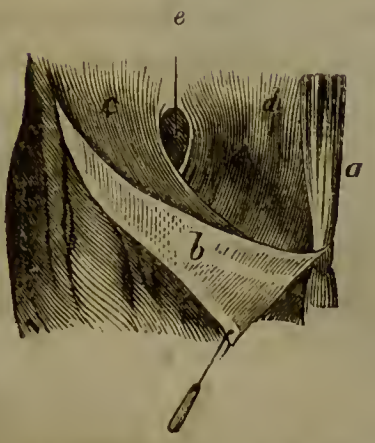


Die Leistengegend unter der *fascia superficialis:* 1. die aufgeschnittene *fascia superficialis*, nach oben und unten geschlagen; 2. ihre Umbiegung nach dem *annulus cruralis;* 3. Aponeurose des äussern schiefen Bauchmuskels; 4. äussere (Leisten-) Oeffnung des Leistencanales, bei welcher der Samenstrang hervorkommt: 5. Sehnenbündel, welche die zwei Schenkel verbinden *(fascia intercolumnaris).*

auch um den aus dem Leistencanale kommenden Samenstrang noch so weit hinab, dass dadurch die äussere Oeffnung des Leistencanales nicht ein Loch, sondern einen Trichter bildet, welcher die sich hier hervorlagernden Theile, eben so wie den Samenstrang bedecken und umgeben kann. Es ist diess ein wichtiges Moment nicht nur zur Erklärung des Ganges und der Entwicklung der Leistenbrüche, sondern auch in Bezug auf die Operation aller Beachtung werth. Wir bemerken ausserdem noch an der äusseren Oeffnung des Leistencanales, dass die Dimensionen desselben wechseln, je nachdem die mit ihm in Verbindung stehenden Fascien gespannt oder erschlafft werden; so wird er z. B. enger, wenn die Schenkel ausgestreckt und einander genähert oder die Bauchwände gespannt werden; weiter wird er dagegen, wenn man die Schenkel beugt und nach aussen kehrt oder die Bauchwände erschlafft. Ein beachtenswerther Fingerzeig für die Taxis.

2. Innere Oeffnung des Leistencanales. Sie wird ebenfalls durch eine Fascie, Cooper's *fascia transversa*, welche die innere Fläche des queren Bauchmuskels bedeckt, gebildet. Diese senkrecht längliche und ovale Oeffnung liegt 3 Zoll entfernt von der Vereini-

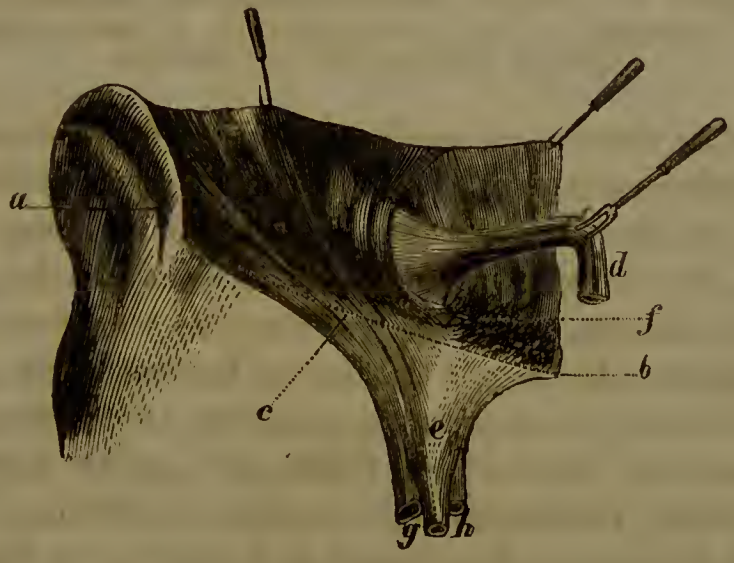
gung der Schambeine, ungefähr in der Mitte des Poupart'schen Bandes.



Leistengegend hinter den Bauchmuskeln und Fascien, von vorne betrachtet:

) der gerade Bauchmuskel; *b) fascia superficialis*; *c)* äusserer Theil der *fascia transversa*; *d)* ihr innerer Theil; *e)* innere oder hintere Oeffnung des Leistencanales.

Der innere Rand der Oeffnung bildet eine halbmondförmige alte, innerhalb welcher die von zwei Venen begleitete aufsteigende Bauchcarterie verläuft. Die innere Oeffnung ist der äusseren insofern hnlich, dass auch sie kein einfaches Loch, sondern eine trichterförnige Fortsetzung der *fascia transversa* bildet, welche sich von den

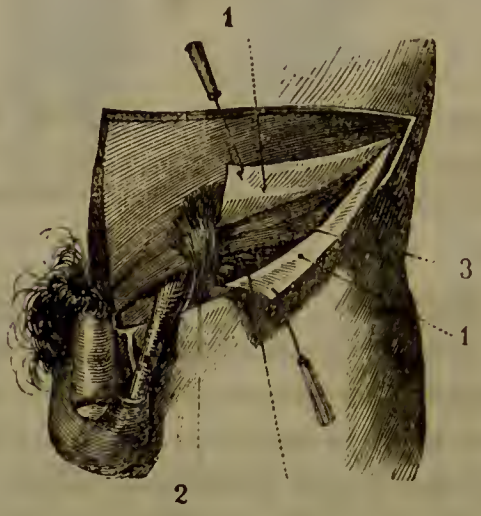


ordere Wand der *fascia transversa* mit der *Vagina* des Samenstranges und der Schenkelgefässe:

vorderer oberer Stachel des Darmbeines; *b)* Schambeinstachel; *c)* Linie, welie das Poupart'sche Band bezeichnet; *d)* der Samenstrang gegen den Nabel zogen; *e)* die Scheide der Schenkelgefässe; *f)* die zurückgebliebenen Fasern des eren Bauchmuskels, welche mit der *fascia transversa* eng verbunden, die hinre Wand des Leistencanales bilden: *g) Art. cruralis*, *h. Vena cruralis*

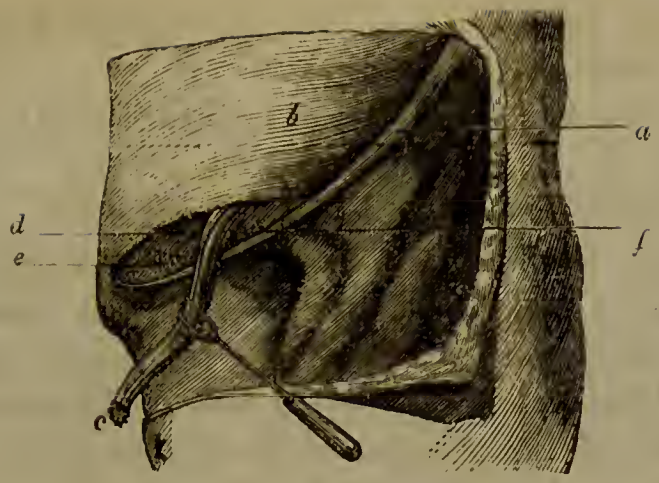
Rändern der Oeffnung in den Leistencanal hineinstülpt, seine Wände bekleidet und die Bestandtheile des Samenstranges umhüllt.

3. Die Wandungen des Leistencanales. Zwischen den eben beschriebenen zwei Oeffnungen liegt der Leistencanal, dessen Länge von ihrer gegenseitigen Entfernung abhängt. Die untere Wand des Leistencanales wird durch das Poupart'sche Band gebildet, welches in seiner nach innen gelegenen Hälfte so breit wird, dass es zwei Flächen, eine obere und eine untere, darbietet. Die untere umfasst trogartig mit ihrer concaven Fläche den rundlichen Samen-



1. Die Aponeurose des äusseren schiefen Bauchmuskels gespalten und nach au und abwärts geschlagen; 2. *fascia intercolumnaris;* 3. unteres Ende des inner schiefen Bauchmuskels; 4. Cremaster.

strang. — Die hintere und vordere Wand des Leistencanales besteht nach Verschiedenheit der Stellen desselben aus verschiedenen Gebilden, da er die Bauchwandung in schiefer Richtung durchbohrt und diese, wie bekannt, in der Leistengegend aus der Aponeurose des äussern schiefen, dann aus den ebenfalls sehnigten Ausbreitungen des innern schiefen und des queren Bauchmuskels, endlich aus der *Fascia transversa* zusammengesetzt ist. Die vordere Wand besteht demnach in ihrer innern Hälfte blos aus der Aponeurose des äussern schiefen Bauchmuskels, während zur Bildung der äussern Hälfte auch die inneren Bauchmuskeln beitragen, so dass sie in der Nähe der Leistenöffnung am dünnsten, von dort nach aussen bis an die der Bauchöffnung entsprechende Stelle an Dicke stetig zunimmt. — Dasselbe gilt von der hintern Wand des Leistencanales, nur im umgekehrten Verhältnisse. Indem sie in ihrer innern Hälfte am dicksten ist und durch die obbenannten innern Bauchmuskeln und die *Fascia transversa* gebildet wird; — nach aussen aber — (gegen die Bauch-



a) Poupart'sches Band; *b)* innerer schiefer Bauchmuskel; *c)* Samenstrang ohne Cremaster; *d)* die untern Fasern des innern schiefen Bauchmuskels; *e)* die zumeist sehnigen untern Fasern des queren Bauchmuskels; *f) fascia transversa.*

öffnung zu) — am dünnsten, aus der *Fascia transversa* allein bestehend.

Wir sehen hieraus, dass zur Bildung der oberen Wand des Leistencanales der untere Rand der untersten Faserbündel des innern schiefen und queren Bauchmuskels concurriren, jedoch nur einen ganz schwachen Damm abgeben, indem ihre Verbindung unter einander und mit der *Fascia transversa* bloss durch ein lockeres und schlaffes Bindegewebe vermittelt wird. Es ist diess ein praktisch bemerkenswerther Umstand, indem dadurch nicht nur während der Operation, besonders bei der Taxis, die Möglichkeit der Bildung von falschen Wegen bedingt, sondern auch zur Eitersenkung und Infiltration im Verlaufe der Nachbehandlung Anlass gegeben wird.

Ein anderer, nicht zu übersehender Umstand bei dem Baue des Leistencanales ist, dass zur Bildung aller seiner Wandungen, die untere Wand allein ausgenommen, Muskelfasern mit beitragen, und der Leistencanal demzufolge je nach der Zusammenziehung der verschiedenen Muskeln und ihrer, den Samenstrang und die sich hier vorlagernden Hernien umgebenden Fortsätze und Fasern verengt werden könne. Die Lehre der Chirurgie über spastische Einklemmung der Hernien hat nur insofern einen Grund, als diese Muskeln und Muskelfasern einer spastischen Contraction fähig sind, welche, wie bei Muskeln überhaupt, so auch hier nur momentan sein kann, und daher als eine die Einklemmung dauernd bedingende Ursache nicht angesehen werden kann. — Bei den Oeffnungen des Leistencanales aber, als in deren Bildung keine Muskel-

fasern eingehen, kann von einer auch nur augenblicklichen Contraction nicht die Rede sein.

4. Die Beschaffenheit des Leistencanales nach Verschiedenheit des Geschlechtes und Alters.

Wir bemerken unter diesem Punkte Folgendes:

Bei Frauen dient der Leistencanal nur zur Aufnahme des runden Mutterbandes und ist desshalb bei weitem enger, sowohl im Verlaufe als auch an den Oeffnungen. Ausserdem ist er bei ihnen mehr in die Länge gezogen, dadurch dass der Darmbeinstachel von der Schambeinvereinigung entfernter, das Becken weiter ist. — Diess der Grund, warum Leistenbrüche bei Frauen weit seltener vorkommen als bei Männern, so dass auf 4070 Leistenbruchkranke nur 34 Frauen kamen.

Nach den Ausmessungen von Jobert und Malgaigne ist der rechte Leistencanal bei beiden Geschlechtern weiter als der linke, das mag die Ursache sein, warum Leistenhernien auf der rechten Seite häufiger sind als auf der linken. — Nach Monnikoff befanden sich unter 1359 einfachen Leistenbrüchen 922, nach Malgaigne unter 131, — 85 auf der rechten Seite.

Bei kleinen Kindern ist die Bauchöffnung des Leistencanales unmittelbar hinter der Leistenöffnung gelegen, daher der Canal kurz ist und beinahe in gerader Richtung von hinten nach vorne verlauft. Desswegen sind Leistenbrüche bei Kindern häufig und leicht beweglich. In dem Verhältnisse, als mit der fortschreitenden Entwicklung des Körpers, der Kamm des Darmbeines sich von der Symphyse entfernt und höher zu stehen kommt, zieht er auch die Bauchaponeurose nach sich und bewirkt die Verlängerung des Leistencanals und den schiefen Verlauf desselben. Dann kann die Hernie nicht mehr so leicht vorfallen, besonders wenn längere Zeit ein Bracherium getragen wurde.

Auf die Länge und Richtung des Leistencanales üben die Krankheiten des Samenstranges und Hodens einen wesentlichen Einfluss aus. Der Samenstrang steigt vom Hoden in gerader Richtung nach oben zur Leistenöffnung, von da zieht er durch den Leistencanal schief nach aussen und oben bis zur Bauchöffnung. Hier angelangt wendet er sich mit einem seiner Bestandtheile, dem *Vas deferens*, in einer scharfen Beugung nach ab- und einwärts ins kleine Becken, während seine übrigen Bestandtheile, die Gefässe, geraden Wegs zur Lumbalgegend aufsteigen.

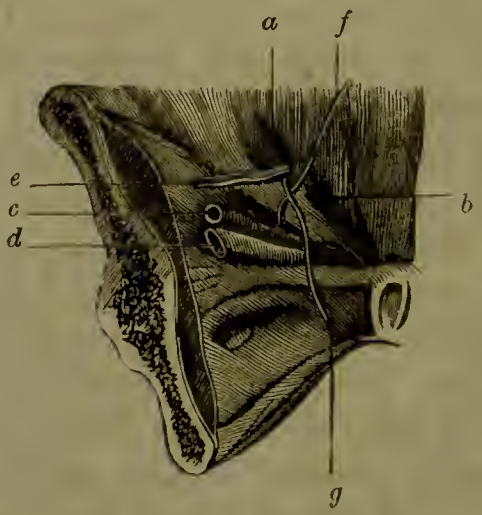
Der Samenstrang erleidet somit in seinem Verlaufe eine zweimalige Biegung; die eine an der äussern, die andere an der innern Oeffnung des Leistencanales. — Erreicht nun der kranke Hoden ein grösseres Volumen und Gewicht, so zieht und spannt er nothwendig stärker den Samenstrang, was natürlich am meisten auf Rechnung der die Umbiegungen begrenzenden Gebilde geschieht. Der äussere Rand der äusseren Oeffnung wird nach aussen, der innere Rand der Bauchöffnung nach innen gedehnt, und so der längliche und schief verlaufende Leistencanal in ein kurzes und gerades Rohr verwandelt, so dass am Ende die innere Oeffnung der äusseren gerade gegenüber zu stehen kommt. Daher kommt es, dass grössere und veraltete Hodensackhernien, obgleich sie ursprünglich äussere oder schiefe Leistenbrüche waren, mit der Zeit wie innere oder directe erscheinen, weil durch sie der Leistencanal in eine gerade Richtung gezerrt wird.

5. Aeusserer und innerer Leistenbruch.

Wir werden den anatomischen Unterschied zwischen äusseren und inneren Leistenhernien am leichtesten begreifen, wenn wir die mit dem Peritoneum bekleidete innere Fläche der Bauchwand, welche der Leistengegend entspricht, näher betrachten. Längs dem Verlaufe der verödeten Nabelarterie bildet das Bauchfell eine Falte, *plica seu chorda umbilicalis*, zu deren beiden Seiten sich eine Grube befindet, am meisten ausgebildet bei Männern und solchen Individuen, die sich mit schwerer körperlicher Arbeit beschäftigen. Sie werden nach Scarpa innere und äussere Leistengrube genannt und gehören zu denjenigen Punkten der Bauchwandung, in welche die Därme durch die Bauchpresse gedrängt werden, welche desshalb zu den gewöhnlichen Ausgangsstellen der Leistenhernien dienen. — Die äussere Leistengrube wird durch eine kleine, manchmal nicht leicht wahrnehmbare Bauchfellfalte wieder in zwei besondere Gruben abgetheilt, wodurch denn eine äussere, eine mittlere und eine innere Leistengrube entsteht. Diese zwischen der äusseren und mittleren Grube von unten und aussen, nach oben und innen schief verlaufende Falte wird durch die *Art. epigastrica adscendens* gebildet. — Und diese Falte oder Linie — *plica epigastrica* — ist betreff der in Rede stehenden Frage der eigentliche Angelpunkt, indem die nach aussen von ihr entstehenden Hernien äussere Leistenbrüche, die nach innen sich bildenden innere Leistenbrüche genannt werden.

Die äussere Leistengrube entspricht der Bauchöffnung des Leistencanales. Es werden also alle Hernien, die in der äusseren Leistengrube ihren Anfang nehmen, sich durch die Bauchöffnung nach aussen drängen und in ihrer weitern Entwicklung den Leistencanal seiner ganzen Länge nach zu durchwandern haben. Da sie durch diesen Gang eine schiefe Richtung erhalten, werden sie auch schräge Leistenbrüche genannt, zum Gegensatz der innern, directen, welche beinahe in allen Fällen durch die mittlere Leistengrube vorfallend, ohne den Leistencanal zu passiren, dessen hintere Wand mehr oder weniger in gerader Richtung bei der gegenüberliegenden Leistenöffnung des Canales hervordrängen.

Die aufsteigende Baucharterie kreuzt sich mit dem *Vas deferens* an dem innern Rand des Bauchringes. Die Arterie nimmt ihren Lauf nach oben gegen die hintere Fläche des geraden Bauchmuskels das *Vas deferens* schlingt sich nach abwärts in das kleine Becken Der Kreuzungspunkt dieser Gebilde kommt bei äusseren Leistenbrüchen nach innen, bei innern Leistenbrüchen nach aussen zu liegen, und dieser Anordnung entsprechend ist auch der Samenstrang bei äussern Leistenbrüchen immer an der innern, bei innern Leistenbrüchen an der äusseren Seite der Geschwulst gelagert. Dieses Verhalten des Samenstranges ist bei grossen Leistenbrüchen in diagnostischer Beziehung wichtig, indem man darnach, selbst wenn die ursprüngliche Form verloren gegangen ist, die äusseren Leisten-



Lageverhältniss des *Vas deferens* zur *Arteria epig. adsc.*:

a) Bauchring; *b)* hintere Wand des Leistencanales; *c)* äussere Darmbeinarterie. *d) Vena iliaca externa; e) Art.* und *Vena spermatica; f) Arteria epigastrica adsc. g) Vas deferens.*

brüche von den inneren zu unterscheiden vermag. Diejenigen Fälle erleiden hier natürlich eine Ausnahme, wo die Bruchgeschwulst in ihrer Entwicklung die Bestandtheile des Samenstranges auseinander drängt, welche wir dann — besonders bei Einklemmungen — nicht mehr aufzufinden vermögen.

Diese auf anatomischen Gründen beruhende Unterscheidung der Leistenhernien in äussere und innere hat grosse praktische Bedeutung sowohl bei der Taxis als bei der Operation.

Bei der Herniotomie ist sie insofern wichtig, als durch sie die Richtung, in welcher die Erweiterung zu geschehen hat, bestimmt wird. Es muss nämlich bei äusseren Leistenbrüchen der Incarcerationsring nach oben und aussen erweitert werden, um die nach innen verlaufende *Arteria epigastrica* nicht zu verletzen; bei innern Leistenbrüchen hat dagegen der Einschnitt aus demselben Grunde nach oben und innen zu geschehen. In Fällen, wo zwischen einer äussern und innern Leistenhernie nicht entschieden werden kann, soll die Erweiterung sicherheitshalber in gerader Richtung nach oben stattfinden. — Bei anomalem Verlaufe der Arterien werden den Wundarzt nicht so sehr die anatomischen Daten, als vielmehr ein rationelles und behutsames Verfahren leiten und schützen. Wir stellen dann als weitere Regel für den Operateur auf, dass er in zweifelhaften Fällen die Theile vor der Erweiterung sorgfältig mit dem Finger untersuche und nie zu tiefe Einschnitte mache.

In Beziehung auf die Taxis hat die anatomische Unterscheidung der Leistenhernien insofern Bedeutung, als dadurch klar wird, dass bei äusseren Leistenbrüchen der Druck zur Reposition in der Richtung des Leistencanales, nämlich schräg nach aussen oben und hinten zu geschehen habe; während bei inneren Leistenbrüchen ein concentrischer, gerade nach dem Innern der Bauchhöhle geübter Druck zum Ziele führen wird.

Es erübrigt uns noch in anatomischer Beziehung:

6. Die Hüllen der Leistenbrüche zu erwähnen.

Aus den oberwähnten anatomischen Daten folgt, dass die Leistenbrüche die vor ihnen liegenden Gebilde aussacken und von ihnen überzogen werden müssen. Der äussere Leistenbruch hat demnach folgende Hülle: Die allgemeine Decke, die *Fascia superficialis*, die *Fascia intercolumnaris* des Leistenringes, den Cremaster (welcher bei alten und mittelgrossen Hernien oft hypertrophisch ist, bei sehr

voluminösen aber auch verkümmert); die *membrana vaginalis communis*, als Fortsetzung der *fascia transversa*, und den Bruchsack, als eine Aussackung des Peritoneums. Der innere Leistenbruch wird dieselben Hüllen besitzen. — Bei letzteren kommen indess bezüglich der Ueberzüge Abweichungen vor und zwar:

a) kann die Schichte der *fascia transversa* fehlen dann, wenn an dieser letzteren in der Gegend der mittleren oder inneren Leistengrube eine regelwidrige Oeffnung vorhanden ist, durch welche die Hernie hervorkam.

b) Drängen innere Leistenbrüche, zumal sie frisch und klein sind, zuweilen die Fasern des inneren schiefen Bauchmuskels *en masse* hervor, wodann der Ueberzug um diese Schichte reicher wird.

Zur Beleuchtung der wichtigeren Punkte unseres Gegenstandes thut es noch Noth:

7. das Verhältniss zwischen Hoden und Bauchfell in Betracht zu ziehen, wobei uns die Entwicklungsgeschichte des Hodens vom besten Nutzen sein wird.

Der Hoden liegt in der Erstlingsperiode des Fötus an der innern und obern Seite eines drüsigen Körpers — Wolf'scher Körper — in der Bauchhöhle unter den Nieren. Seine vordere Fläche bekommt hier vom Bauchfell einen Ueberzug, während die hintere, der Rückenseite zugekehrte frei bleibt und die Blutgefässe und das *Vas deferens* aufnimmt. — Dieser Peritonealüberzug des Hodens erstreckt sich als eine Falte bis zur Bauchöffnung des Leistencanales und schliesst einen contractilen Strang ein, der vom Grunde des Hodensackes kommend, den Leistencanal passirt und in der Bauchhöhle bis zum Hoden hinaufgehend, mit demselben verwächst. Es wird das Leitband des Hodens — *gubernaculum Hunteri* — genannt, und scheint dem in den Hodensack gleitenden Hoden zum Wegweiser zu dienen. — Da das Bauchfell mit der vorderen Fläche des Hodens verwachsen ist, muss es demselben auf seinem Wege als Anstülpung folgen, und wenn er in dem Hodensack angelangt ist, einen Beutel bilden, welcher nach oben durch den Leistencanal mit der Bauch- oder vielmehr Peritonealhöhle communicirt und dessen Grund an den Hoden grenzt und mit ihm verwachsen ist. Dieser röhrenförmige Sack des Peritoneums — *processus vaginalis peritonei* — welcher bei Thieren, z. B. Hunden, immer offen bleibt, schnürt sich beim Menschen ab und verwächst von der Bauchöffnung des Leistencana-

les angefangen bis in die Nähe des Hodens, so dass es endlich nur in Gestalt eines dünnen Streifens im Samenstrange erscheint. Manchmal kommt jedoch die Verwachsung dieses Sackes nicht vollkommen zu Stande, besonders an seinem obern Ende, wo er in Gestalt eines 2—3 Linien langen Trichters zurückbleibt und das Entstehen von Hernien begünstigt. Oft wächst er auch in seinem Verlaufe an einer oder mehreren Stellen nicht zusammen und gibt hiedurch zu der sogenannten *Hydrokele funiculi spermatici* Veranlassung. Wenn aber der Sack, was auch nicht selten geschieht, obgleich verengt, ganz offen bleibt, so wird dadurch zu angebornen Hernien und angebornen Wasserbrüchen Anlass gegeben. Bei dieser Art von Vorlagerung bildet der Scheidenfortsatz des Peritoneums den Bruchsack, und die vorgelagerten Theile kommen mit dem Hoden in Berührung.

Durchschnitt einer angebornen Hernie:
aa) die durchschnittene *Tunica vaginalis fun. spermatici propria; b)* der Hoden; *c)* die vorgelagerte Darmschlinge.

Uebrigens ist nicht jede Hernie bei Neugebornen derart beschaffen. Es geschieht zuweilen, dass während der obere Theil des Peritonealbeutels zusammenwuchs, in dem untern sich Serum ansammelt und die mit einem normalen Bruchsacke versehene Hernie in diese Cyste eingeschoben wird, so dass in solchen Fällen den gewöhnlichen Bruchsack ein anderer serumhältiger Sack, der *processus vaginalis peritonei* — umgeben wird. — Diess sind die von Cooper sogenannten *enkysted* Hernien.

Derjenige Theil des oben beschriebenen Bauchfellfortsatzes, welcher an der Peripherie des Hodens in Form eines aus zwei Ballen gebildeten Sackes zurückblieb, bildet die eigene Scheidenhaut des Hodens — *tunica vaginalis testis propria.*

Das Hinabgleiten des Hodens in den Hodensack findet im siebenten Monate des Fötallebens Statt. Nicht selten bleibt ein Hoden oder auch beide in der Bauchhöhle zurück und der Neugeborne ist ein Monorchis oder Kryptorchis. Bei solchen Individuen pflegt der Hoden sich später hinab zu senken, wobei er ebenfalls das Bauchfell nach sich zieht, dessen Schlauch um so schwerer verwächst, je mehr sich die Därme in denselben hineindrängen, daher die Folge des Krypt- und Monorchismus immer Leistenbrüche sind.

B. Pathologie und Diagnostik der Leistenhernien.

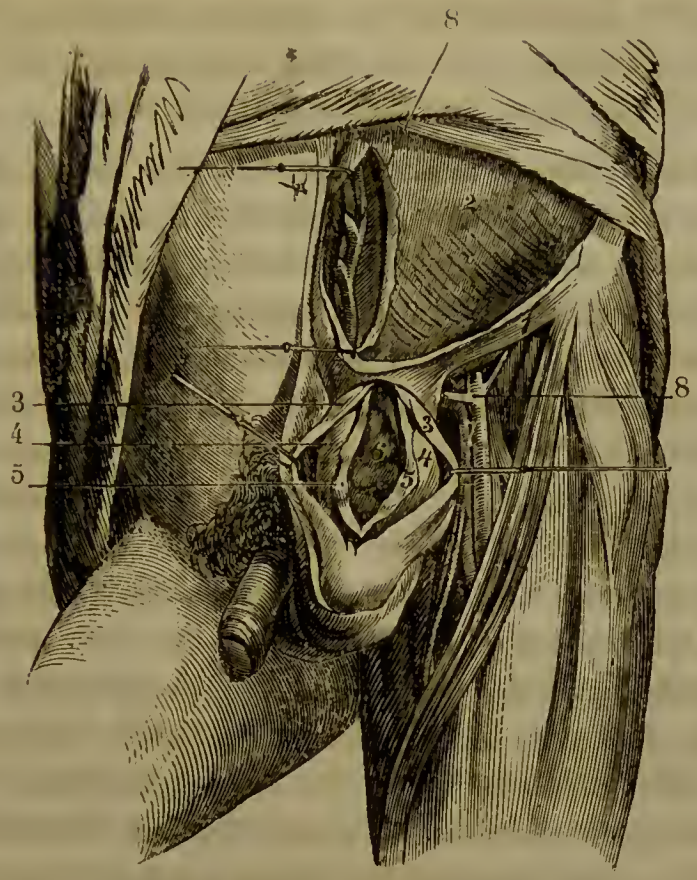
§. 57. Pathologische Verhältnisse.

Unter Leistenbrüchen verstehen wir diejenige Art von Hernien, welche entweder durch einen oder durch beide Leistenringe sich vorlagern und im Beginn in der Leistengegend erscheinen.

Diejenigen Leistenbrüche, welche nur einen Leistenring passiren, nehmen ihren Ausgangspunkt in der inneren oder mittleren Leistengrube und streben von dort aus, das Bauchfell vor sich ausstülpend, in gerader Richtung von hinten nach vorne in den äusseren Leistenring. Sie werden desshalb auch gerade Leistenbrüche — *Herniae inguinales directae* — genannt. — Jene Leistenbrüche dagegen, welche durch beide Leistenringe dringen, entstehen in der äusseren Leistengrube, treten durch den Bauchring in den Leistencanal und erscheinen nur, nachdem sie denselben seiner ganzen Länge nach von oben und aussen nach unten und innen schräg durchwandert, in der Oeffnung des äusseren Leistenringes. Dieses schrägen Verlaufes wegen gab man ihnen den Namen schiefer Leistenbrüche, *Herniae inguinales obliquae.*

Wir nennen die ersteren, da sie aus der inneren Leistengrube ausgehen, demnach an die innere Seite der *plica epigastrica* zu liegen kommen, auch innere Leistenbrüche *(herniae inguinales*

internae); während wir die letzteren, da sie in der äusseren Leisten-



Aeusserer Leistenbruch nach Scarpa.
1. Poupart'sches Band. 2. Innerer schiefer Bauchmuskel. 3.3. Die sehnige Scheide des Cremaster gespalten und auseinander gezogen. 4.4. Die Bindegewebsschichte zwischen Cremaster und Bruchsack. 5.5. Bruchsack. 6. Hernieninhalt. 7. Schenkelschlag- und Blutader. 8.8. Aufsteigende Bauchartérie.

grube entstehen und an die äussere Seite der *Arteria epigastrica* fallen, mit dem Namen äusserer Leistenbrüche belegen *(Herniae inquinales externae)*.

Bruchöffnung des inneren Leistenbruches von innen gesehen.
1. Vorderer oberer Darmbeinstachel. 2. Schambeinvereinigung. 3. Poupart'sches Band. 4. Gimbernat's Band. 5. Der gerade Bauchmuskel. 6. *Fascia transversa*. 7. Samenstrang. 8. Aeussere Darmbeinarterie. 9. Aufsteigende Bauchartérie. 10. Aeussere Darmbeinvene. 11. Innere Oeffnung des inneren Leistenbruches nach Entfernung der Hernien sammt dem Bruchsacke.

Diese zwei Momente, namentlich der letztere, sind bei der Eintheilung der Leistenbrüche von grösster praktischer Wichtigkeit, indem durch dieselben, wie wir schon oben gesagt, die Art des blutigen und nicht blutigen Verfahrens geregelt wird.

Der directe (innere) Leistenbruch wölbt an der, dem äusseren Leistenringe entsprechenden Stelle die Bauchwand in gerader Richtung nach aussen und erscheint desshalb gleich im Beginne als eine rundliche Geschwulst in der Leistengegend; während der schiefe (äussere) Leistenbruch, ehe er in den äusseren Leistenring eintritt, die festgebaute Rinne des Leistencanales durchwandern muss; im Anfange also eine flache Erhabenheit darstellt und nur im äusseren Leistenringe angekommen, eine gerundete Form annehmen kann. Bis zu dem Zeitpunkte, wo die durch den Canal sich vorlagernden Organe den äusseren Leistenring erreichen, bilden dieselben die sogenannten Leisteneanalbrüche — *herniae interstitiales;* — eine in diagnostischer und therapeutischer Beziehung gleich wichtige Unterscheidung. Denn die Leistenhernien entgehen während dieser Periode ihrer Entwicklung leicht der Aufmerksamkeit, und doch ist ihre Behandlung und Heilung in dieser Zeit am leichtesten. — Zuweilen erscheint eine interstitielle Hernie auch in Form einer grösseren und ausgedehnten Geschwulst in Fällen, wo die sich hervordrängenden Organe die Fasern des queren Bauchmuskels auseinandergewühlt haben.

Die über dem äusseren Leistenringe erscheinende Bruchgeschwulst, sie mag durch eine innere oder äussere Leistenhernie bedingt werden, nennt man Bubonokele. Sie ist, wie oben gesagt, bei inneren Leistenbrüchen von hämisphärischer Form und nimmt bei äusseren Leistenhernien als eine längs dem Verlaufe des Leistencanales sich allmälig erhebende Geschwulst, eine ovale Gestalt an. In ihrer weiteren Entwicklung senken sich die Leistenbrüche nach dem Verlaufe des Samenstranges in den Hodensack und werden dann Hodensackhernie — oscheokele — genannt. Auf diesem Wege nehmen sie die Form länglicher, vom Leistenringe nach dem Hodensack sich ziehender Geschwülste an und bedecken sowohl den Samenstrang als auch den Hoden.

Indessen sind diese Orts- und Formverhältnisse bei Leistenbrüchen nur im Beginne und bei kleineren Hernien zugegen; sobald

sie längere Zeit bestehen oder zu Hodensackbrüchen werden, oder auch ein grosses Volum erreichen, bilden sie insgesammt auch die im Anfange in ovaler Gestalt erscheinenden äusseren Leistenbrüche, nachdem sie den äusseren Leistenring ausgedehnt haben — eine von den inneren Leistenbrüchen in nichts unterschiedene Geschwulst mit runder Basis, welche nicht mehr in schräger Richtung vom inneren Leistenringe zum äusseren hinabsteigt, sondern wie bei directen Leistenhernien in gerader Richtung aus der Bauchhöhle durch den ausgedehnten äusseren Leistenring sich hervordrängt und in den Hodensack hinabreichend ist.

Eine derartige Ausdehnung des Leistencanales und seiner Oeffnungen durch voluminöse und schwere Hernien geht mit einer, wohl zu beachtenden, pathologischen Veränderung der benachbarten Gebilde vor sich. Die Wände des Leistencanales werden dicker und fester, besonders in ihren muskellosen Theilen; die aus ihrer Lage verdrängten Muskelfasern umkreisen in einem gespannten Bogen die Geschwulst und verengern durch zeitweilige spasmodische Contractionen die Bruchöffnung. Zudem wird der äussere Leistenring nicht nur in eine runde Oeffnung umgestaltet, sondern seine zusammengedrängten Fasern werden noch dicker und resistenter.

Der Samenstrang erleidet gleichfalls eine Veränderung, sowohl bezüglich seiner Lage, als des Zusammenhanges seiner Bestandtheile, welche durch chronische Hernien auseinandergedrängt oft über die vordere oder seitliche Fläche des Bruchsackes zerstreut verlaufen. Die Diagnose der inneren Leistenbrüche von den äusseren wird hiedurch erschwert und die Richtung, nach welcher die Erweiterung beim Bruchschnitte zu geschehen hat, zweifelhaft.

Chronische Leistenhernien können auch zur Entstehung von Varico- und Hydrokele, zur Hypertrophie des Hodens und Nebenhodens — durch Druck auf den Samenstrang — Veranlassung geben.

§. 58. Erscheinungen und Diagnose.

Nach dem eben angegebenen Verhalten der Leistenhernien wird es im Allgemeinen nicht schwer halten, dieselben als solche zu erkennen; schwieriger wird in vielen Fällen die Unterscheidung der einen Art von der andern sein. Und nicht selten kann ein Leistenbruch auch mit andern, in der Leistengegend und im Hodensacke, vorkommenden Geschwülsten verwechselt werden.

Betrachten wir diese diagnostischen Momente einzeln:

Kennzeichen der Leistenbrüche: Im Beginn eine rundliche Wölbung oder Geschwulst in der Leistengegend, weich und elastisch, nicht verschiebbar, um ihre Basis ein fasriger Ring zu fühlen in Verbindung mit grösserer oder geringerer Functionsstörung eines der Unterleibsorgane.

Kennzeichen der äusseren Leistenbrüche:

Längliche Erhabenheit längs dem Verlaufe des Leistencanales, über dem äusseren Ringe mit einer rundlichen Wölbung endend, an deren innerer Seite der Samenstrang zu fühlen ist.

Kennzeichen der inneren Leistenhernie: halbkuglige Wölbung über dem äusseren Leistenringe, der Samenstrang an ihrer äusseren Seite verlaufend.

Im weiteren Verlaufe: bei beiden Arten eine sich von der Leiste nach dem Hodensacke senkende, bei inneren Hernien cylindrische, bei den äusseren eiförmige Geschwulst, hinter welcher der Samenstrang und in deren Grunde der Hoden zu fühlen ist; an deren Halse der Samenstrang entweder nach aussen (bei inneren Leistenhernien) oder nach innen (bei äusseren Leistenbrüchen) zu liegen kommt.

Noch später bei sogenannten chronischen Leistenhernien: aus der Leistengegend in den Hodensack sich erstreckende rundliche Geschwulst, welche den Samenstrang und den Hoden häufig dermassen in sich verbindet, dass man solche nicht auffinden kann. — Hier ist die Unterscheidung der äusseren Leistenbrüche von den inneren nicht mehr statthaft.

Die Diagnose der Leistenhernien ist nicht selten schwierig wegen ihrer Aehnlichkeit mit anderen in der Leistengegend und im Hodensacke vorkommenden Geschwülsten.

Im Beginn ihres Entstehens können Leistenbrüche mit Bubonen und Monorchismus verwechselt werden, welche ebenfalls runde, in der Leistengegend sitzende Geschwülste bilden. Die unterscheidenden Merkmale sind: dass der Bubo bei sorgfältiger Betastung als eine Geschwulst von drüsigem Bau erscheint, während die Hernie eine compacte Masse darbietet, sodann dass man das Paquet einer Drüsengeschwulst nach der Seite verschieben kann, während die Hernie von der Stelle sich nicht wegbewegen lässt. — Bei Monorchismus ist die in der Leiste sitzende Geschwulst härtlich und im Hodensack fehlt ein Hoden. Die zwischen beiden stattfindende

Analogie kann besonders dann zu einer Verwechslung verleiten, wenn der im Leistencanale oder im äusseren Leistenringe liegende Hoden entzündlich angegriffen ist, und als solcher alle die Erscheinungen hervorruft, welche die Einklemmung zu begleiten pflegen. Darum müssen wir in ähnlichen Fällen nie versäumen den Hodensack zu untersuchen, wo die Abwesenheit oder die Gegenwart des Hodens alle Zweifel heben wird.

Die in den Hodensack hinabgelangten Leistenbrüche können verwechselt werden mit einer angebornen Hydrokele, mit einer Hydrokele des Samenstranges und mit einer voluminösen Hydrokele.

Die angegebene Hydrokele kann für einen angebornen Leistenbruch genommen werden, da beide eine von der Leistengegend kommende cylindrische Geschwulst bilden, welche beim Fingerdrucke sowie bei der Rückenlagerung des Kranken verschwindet, aber leicht wiederkehrt. Als unterscheidendes Merkmal dient, dass bei Hydrokele die Geschwulst sich elastischer anfühlt und Fluctuation wahrnehmen lässt, besonders wenn wir sie in der Gegend des Leistenringes niederdrücken, wodann der niederdrückende Finger auch das Geräusch der theilweisen Rückströmung des Serums empfinden kann, während bei Hernien keine Fluctuation zugegen ist und ihr Zurücktreten nicht von dem Reibungsgeräusche einer Flüssigkeit, sondern von Kollern begleitet ist.

Mit einer Hydrokele des Samenstranges kann eine angewachsene Hernie verwechselt werden, denn wir finden bei beiden eine rundliche Geschwulst im Verlaufe des Samenstranges, welche sich in den Leistenring hinabzieht. — Zur Diagnose dient: dass die Hydrokele elastischer ist und fluctuirt; obgleich sie sich in den Leistencanal zu verlieren scheint, ihr oberes, gerundet abgegrenztes Ende dennoch zu ermitteln ist. Oft kann auch die Durchsichtigkeit derselben constatirt werden. Ein angewachsener Bruch ist dagegen von weicherer Consistenz, lässt sich durch concentrischen Druck oder durch Rückenlage mehr oder weniger verkleinern und zeigt kein oberes abgegrenztes Ende.

Eine voluminöse Hydrokele hat mit einem angewachsenen Hodensackbruche Aehnlichkeit, insofern beide eine gerundete Geschwulst im Hodensacke bilden, welche aus dem Unterleibe hervorzukommen scheint. Die Diagnose wird dadurch festgestellt, dass die Hydrokele elastischer ist, fluctuirt und hauptsächlich dass

dieselbe, obgleich in den Leistenring eindringend, dennoch von dort durch die einander in der Richtung der Querachse der Geschwulst scharf entgegengesetzten Finger hervorgedrängt werden kann, wo dann die Finger das obere gerundete Ende derselben umfassen und den oberhalb befindlichen Samenstrang abgesondert fühlen werden. — Die Bruchgeschwulst ist, obgleich gespannt, doch nicht fluctuirend; sie kann aus dem Leistenringe nicht hervorgedrängt werden und verdeckt vor unseren sie auf die angegebene Weise explorirenden Fingern den Samenstrang.

In Fällen, wo eine Hydrokele und ein angewachsener Bruch mitvorhanden sind, bietet die Diagnose insofern Schwierigkeiten dar, als der Bruchsack ausser den Bauchorganen noch eine grössere Menge Serum enthalten kann, was mit dem obigen complicirten Krankheitszustand eine Verwechslung möglich macht. Die Hauptsache ist hier die Erkenntniss des Vorhandenseins einer Hernie, worüber wir nach dem bereits Gesagten ins Reine kommen können. Insofern aber die Frage zwischen einer Hydrokele und einer Serumansammlung im Bruchsacke dadurch nicht entschieden werden könnte, dass bei einer Complication mit Hydrokele die Grenze beider durch eine mehr oder minder wahrnehmbare Vertiefung angedeutet wird, und eine deutlichere Schwappung zugegen ist: so darf bei nicht eingeklemmten Hernien die Frage, als von untergeordneter Bedeutung — ohne Nachtheil auch unerledigt bleiben; bei eingeklemmten Hernien aber wird sie im Verlaufe der Operation ihre Lösung finden.

Mit einer Varicocele könnte eine oberflächliche Untersuchung eine freie Hodensackhernie verwechseln, was insofern schädlich wäre, als ein angewandtes Bracherium das Uebel verschlimmern würde. Am leichtesten wäre solche Verwechslung mit einem Netzbruche, welcher sich eben so ungleich und knollig anfühlt. — Unterscheidende Merkmale: die Convolute sind bei Varicokele cylindrisch und weich anzufühlen und die mit dem Finger gefasste Anschwellung verschwindet unter dem Drucke; bei einem Netzbruche ist die Masse mehr knollig und kann durch den Fingerdruck nicht zum Schwinden gebracht werden.

Endlich kann mit einem Leistenbruche ein Congestionsabscess verwechselt werden, welcher in der Leistengegend zum Vorschein kommt. Die Diagnose wird festgestellt, durch die an der Abscessgeschwulst wahrnehmbare Fluctuation, welche dann besonders

offenbar wird, wenn wir die Abscesshöhle über dem Leistencanale mit einem tiefen Fingerdrucke absperren, ferner dadurch dass man die nach der Tiefe der Bauchhöhle ziehende Abscessgeschwulst hinter den Bauchwänden als eine rundliche, gespannte und fluctuirende Wölbung leicht verfolgen kann, endlich dadurch dass bei einem mehr oder minder dyscrasischen Abscess das Aussehen des Kranken und die Krankheitsgeschichte ein tieferes Leiden verrathen.

E. Behandlung der Leistenhernien.

Alles was wir über die Behandlung der Hernien im Allgemeinen ausführlich dargestellt haben, gilt auch bezüglich des Heilverfahrens der Leistenvorlagerungen. Wir verweisen demnach bezüglich der Beantwortung des fraglichen Gegenstandes vor Allem auf das oben Gesagte und werden hier nur diejenigen Abweichungen und Modificationen eines weitern erwähnen, welche diese Hernien als Leistenhernien bedingen und ihre verschiedenen Varianten nothwendig machen.

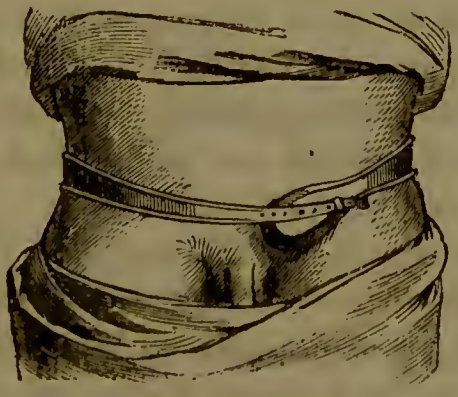
I. Behandlung beweglicher Leistenhernien.

A. Palliative Behandlung beweglicher Leistenhernien.

§. 59. Bruchbänder und ihre Handhabung.

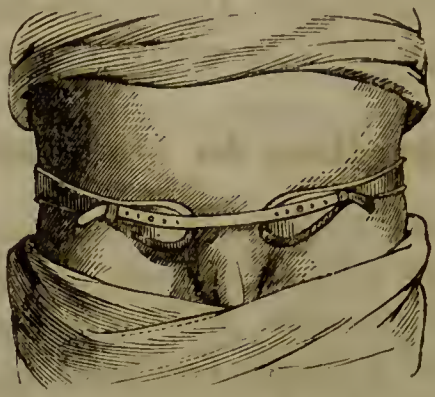
Die palliative Behandlung beweglicher Leistenhernien wird ebenfalls durch Bruchbänder bewerkstelligt. Zu diesem Zwecke dient:

1. Bei äusseren freien Leistenhernien das gewöhnliche einfache elastische Bruchband, dessen Pelotte der Grösse und Form des Leistencanales entsprechen soll. Desshalb muss

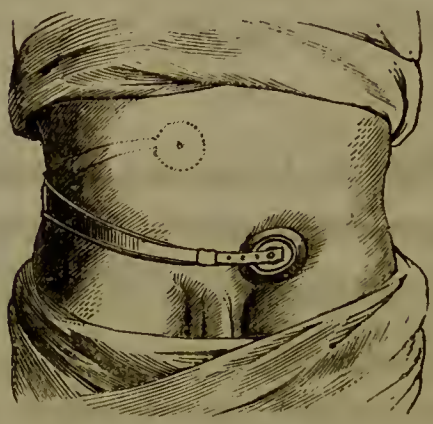


Ein einfaches Leistenbruchband angelegt.

in den häufigsten Fällen von Leistenbrüchen die Form der Pelotte oval oder länglich rund, die Fütterung mässig und gleichförmig gewölbt sein. Die Grösse des Ballens soll der individuellen Beschaffenheit des Leistencanales angemessen und in allen Fällen 2—3 Linien über dessen Umfang hinausreichen. Der Ballen bestehe, wie oben



Ein doppeltes Leistenbruchband angelegt.



Ein Bruchband nach Salmon von vorne gesehen.

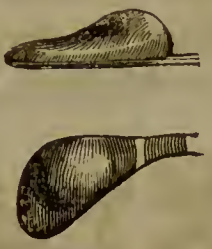
bemerkt wurde, aus der Metallplatte, an welche der gehörig gewölbte Kork oder Kautschuk und darüber mehrere Schichten Flanell oder Rosshaar als Fütterung angebracht, und das Ganze mit weichem, straff gespanntem Leder überzogen wird; oder der Ballen bestehe nach Malgaigne aus blossem Kautschuk, in welchem Falle derselbe einen Leinwandüberzug benöthigt, um durch die Körperwärme nicht zu schmelzen und an die Haut zu kleben.

Eine besondere Form benöthigen:

Junge und musculöse Individuen, bei welchen zur Hervorbringung eines concentrirteren Druckes kleinere und mehr convexe Pelotten zweckmässiger sind, während bei älteren Kranken, deren Musculatur schlaff ist, die Pelotten flacher und grösser sein müssen.

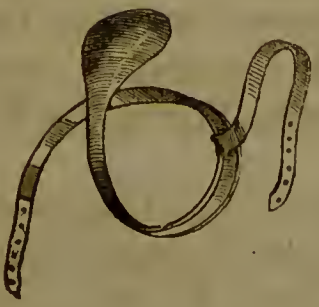
Bei solchen Kranken, deren kräftig wirkender äusserer schiefer Bauchmuskel die Pelotte von ihrer Stelle stets verrückt, sind nach Malgaigne kugelförmige (sphäroide) Ballen am besten, deren Rundung in der Richtung des innern Leistenringes die Theile zurückdrängt.

In einzelnen seltenen Fällen, wo die überwiegende Thätigkeit des innern schiefen Bauchmuskels das Zurückhalten der Hernie erschwert, muss die Wölbung der Pelotte in der Nähe des obern Randes am stärksten sein.



Dort wo der Leistencanal sehr ausgedehnt ist, werden flache und breite Pelotten am zweckdienlichsten sein, oder solche von ovaler Form, welche in der Gegend des innern Leistenringes am gewölbtesten sind.

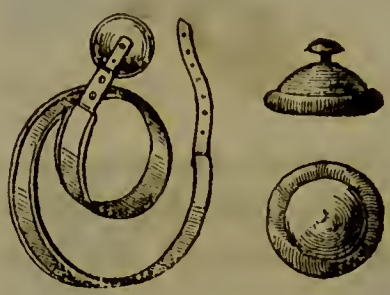
Bei chronischen äussern Leistenhernien, wo der innere Leistenring hinter den äusseren herabgezerrt ist und der Bruch, wie bei innern Leistenvorlagerungen in gerader Richtung nach aussen tritt, taugen die gewöhnlichen Bracherien nichts. Bei derartigen Brüchen wird nur eine solche Pelotte dem Zwecke entsprechen, welche beide Leistenringe gleichförmig verschliesst. Es entsprechen diesem Erforderniss in der Regel am besten dreieckige Pelotten, deren unterer Winkel etwas spitzer ist und sich an das Schambein stützt, der untere Rand aber an die Schenkelfalte grenzt. Sie müssen gut gefüttert sein und an ihrem oberen Rande die grösste Convexität



Elastisches Bruchband mit einer dreieckigen Pelotte.

darbieten, um den kräftigsten Druck auf die Muskeln und Sehnen in der Umgebung der Ringe auszuüben. So beschaffene Pelotten — wenn auch sonst zweckmässig — werden jedoch von Individuen mit einem schärfern Schambeinhöcker nicht vertragen, und wir sehen uns gezwungen hier zu Pelotten unsere Zuflucht zu nehmen, die mit Luft gefüllt sind, oder aus einem mit Rosshaar wohlgefüllten Kautschukballen bestehen.

Es gibt zuweilen Fälle, wo chronische Leistenbrüche allen Arten und Formen von Bracherien trotzen. Diese sind nur durch convexe, aus Holz verfertigte Pelotten zurückzuhalten, an deren Wölbung ein pilzförmiger Zapfen befestigt ist, womit der Leistenring verstopft (ausgefüllt) werden kann. (Malgaigne.)



Ein Bruchband nach Malgaigne mit pilzförmiger Pelotte.

In Beziehung auf die Vereinigung der Pelotte mit der Feder ist es, wie wir schon oben gesagt haben, von grösster Wichtigkeit, dass das Federende mit jener Stelle des Pelottenrückens zusammengefügt werde, welche der Bruchöffnung genau entspricht. Es muss also bei solchen gerundeten, ovalen oder dreieckigen Pelotten, welche eine gleichförmig convexe Polsterung haben, die Feder mit dem Mittelpunkte des Ballenrückens vereinigt werden; dort hingegen, wo die grösste Wölbung des Ballens am obern oder untern Ende sich befindet, soll das Ende der Feder in die Nähe des stärker gewölbten Randes der Pelotte fallen.

Es sind demnach alle Bruchbänder unbrauchbar, an denen ohne Rücksichtnahme auf obiges Princip die Feder längs des oberen Randes befestigt ist.

2. Bei innern freien Leistenbrüchen sind dreieckige Pelotten zum Zurückhalten der Bruchgeschwulst am zweckmässigsten: oder in hartnäckigen Fällen die mit einem pilzförmigen Zapfen versehenen.

B. Radicale Behandlung beweglicher Leistenhernien.

Wir verweisen hierüber in Allem auf das im ersten Abschnitte Gesagte; so wie auch bezüglich der

II. Behandlung angewachsener Leistenhernien.

§. 60.

III. Behandlung eingeklemmter Leistenhernien.

Hier zeigen sich folgende Abweichungen und Modificationen des allgemein giltigen Heilverfahrens:

1. Bezüglich der Taxis: Sie hat bei äusseren Leistenbrüchen in der Richtung des Leistencanales schräg durch Fingerdruck zu geschehen, bei innern aber durch einen concentrischen Druck gerade nach innen.

2. Bezüglich der Operation ist vorzüglich zu bemerken, dass bei äusseren Leistenbrüchen die Erweiterung des einklemmenden Ringes nach aussen oder schräg nach aussen und oben, bei den innern nach innen oder schräg nach innen und oben zu bewerkstelligen sei.

a) Beim Bruchschnitte interstitieller Hernien ohne Eröffnung des Bruchsackes soll der Hautschnitt in der Längenachse der Geschwulst geführt werden und zwar in der Nähe des Bruchhalses; die Länge betrage ungefähr 2 Zoll. Die *Fascia superficialis* wird in gleicher Ausdehnung getrennt. — Hierauf fasst man die Aponeurose des äussern schiefen Bauchmuskels unter dem äussern Leistenringe in eine kleine Falte, durchsticht sie und führt durch die Oeffnung die Hohlsonde ein, auf welcher die Aponeurose, dem Verrlufe ihrer Fasern parallel, in der Länge eines Zolles gespalten wird. Wir sind nun an der Schichte des Cremasters und der Scheidenhaut des Samenstranges angelangt und können sehen, ob die Einklemmung nicht etwa durch den innern schiefen und queren Bauchmuskel bedingt werde, in welchem Falle wir die Hohlsonde unter ihren Rand hineinschieben und diesen mit einem Bruchmesser etwas einschneiden. Ist die Einklemmung hiedurch gehoben. so kann die Hernie mit dem Bruchsacke in die Bauchhöhle hineingeschoben werden.

b) Bruchschnitt der *Hernia interstitialis* mit Eröff-

nung des Bruchsackes. Wenn es sich im Verlaufe der Operation herausstellt, dass die Einklemmung durch den Bruchsackhals bewirkt werde, oder wenn andere, die Eröffnung des Bruchsackes indicirende Momente zugegen sind, so wird derselbe auf die oben angegebene Weise eröffnet und die Erweiterung innerhalb desselben vorgenommen.

c) Bruchschnitt der Hodensackhernien ohne Eröffnung des Bruchsackes. Nach Vollführung eines zwei Zoll langen Hautschnittes und Durchtrennung der *Fascia superficialis* wird auch hier die Aponeurose des *Obliquus externus* etwas unter dem äussern Leistenringe — in der Länge eines Zolles — gespalten. Der letztere Schnitt macht uns die Leistenringe zugänglich, welche auch alsbald behufs der Incarcerationsstelle untersucht werden. Finden wir den äussern Leistenring straff gespannt, so wird dieser auf einer Hohlsonde erweitert; dringt aber die Sonde durch den äussern Ring leicht hindurch, so muss die Einklemmung weiter oben unter dem Rande des innern schiefen und queren Bauchmuskels gesucht werden, welche man ebenfalls einschneidet, falls sie gespannt befunden würden. Hierauf drücken wir den Inhalt des Bruchsackes sanft in die Bauchhöhle zurück.

Hingegen wo Anwachsungen oder andere Umstände die Reposition der vorgefallenen Theile unmöglich machen, wird die Hernie nach Erweiterung des Einklemmungsringes an Ort und Stelle gelassen und die Wundränder über derselben vereinigt.

Wenn es sich bei diesem Verfahren herausstellen würde, dass keines der beiden Leistenringe genügende Zeichen der Einklemmung darbietet, setzen wir die Operation durch Verlängerung der Hautwunde um einen Zoll und durch die Eröffnung des Bruchsackes fort.

d) Bruchschnitt der Hodensackhernien mit Eröffnung des Bruchsackes. Die Haut und die *Fascia superficialis* werden in der Länge von 3 Zoll beiläufig gespalten, derart dass der obere Wundwinkel etwas über die Geschwulst hinausragt, der untere die Höhe der grössten Wölbung erreicht und der Leistenring zugänglich wird. — Hierauf wird der Cremaster in gleicher Ausdehnung durchtrennt. Vor Durchschneidung der nächstfolgenden Schichten wird es nöthig sein dieselben sorgfältig zu untersuchen, ob nicht der eine oder andere Theil des Samenstranges in die Schnittlinie falle, dessen Verletzung vermieden werden muss. Ist das nicht der

Fall, so wird eine Schichte um die andere sorgsam uber der Hohlsonde eröffnet, ohne die Trennung bis in den obern Wundwinkel fortzuführen. Die Eröffnung des Bruchsackes geschieht auf die oben angegebene Weise.

Es erübrigt uns noch in der Reihe der wichtigeren Gegenstände unserer Abhandlung.

§. 61. Die angebornen oder Scheidenhauthernien

einer näheren Betrachtung zu unterwerfen.

Obgleich dieselben angeboren genannt werden, kommen sie doch selten gleich nach der Geburt vor. In der Regel entstehen sie ein paar Tage oder Wochen nach derselben, manchmal auch in dem Alter von 2—3 Jahren, ja in einzelnen selteneren Fällen auch nach der Pubertät. Gewöhnlich tritt der Bruch plötzlich auf beim Schreien oder Drängen und erstreckt sich alsogleich bis in den Hodensack. — Diese Art von Entwicklung ist ein Unterscheidungsmerkmal der in Rede stehenden Hernien von gewöhnlichen Leistenbrüchen; ein anderes Merkmal besteht darin, dass die angeborne Hernie sich vor den Hoden hinabsenkt, derselbe also an die hintere Fläche der Bruchgeschwulst zu liegen kommt, während bei gewöhnlichen Hodensackbrüchen, selbst dann wenn sie ein grösseres Volumen erreichen, der Hoden beinahe immer an der Basis der Geschwulst zu fühlen ist.

Die anatomischen Verhältnisse dieser Gattung Hernien sind von denen der gewöhnlichen Leistenbrüche nicht verschieden, nur besteht ihr Bruchsack nicht aus einer neu entstandenen Aussackung des Bauchfells, sondern aus dem offen gebliebenen beutelförmigen Bruchsacke des Peritoneums, welchen der Hoden nach sich herabgezogen hatte. Er ist sehr dünn und hängt mit dem umgebenden Bindegewebe und dem Cremaster fest zusammen.

Angeborne Hernien üben öfter einen schädlichen Einfluss auf den Hoden aus, indem derselbe nicht selten atrophisch wird.

Da zur Entstehung dieser Hernien das Offenbleiben des sogenannten *Processus vaginalis peritonei* Veranlassung gibt, welches durch ein verspätetes Hinabsteigen des Hodens bedingt wird, so reihen wir hieher folgende Brucharten:

1. Diejenigen Hernien der Scheidenhaut, welche nach dem vollständigen Hinabgleiten des Hodens entstanden sind.

2. Diejenigen interstitiellen Hernien, welche den im Leistencanale weilenden Hoden begleiten und nicht selten auch in den Hodensack hinabgleiten, wenn der Hoden den Leistenring nicht vollständig versperrt. — Einen Fall letzterer Art beobachtete Cloquet, wo der schon im Hodensacke befindliche Bruchsack eine Partie Netz enthielt, der atropische und abgeplattete Hoden aber noch im Leistencanale steckte. Der vollkommen entwickelte Nebenhoden erstreckte sich einen Zoll weiter nach unten und war an die hintere Wand des Bruchsackes angeknüpft. — Diese Beschaffenheit und Lage des Nebenhodens kommt übrigens bei allen mit Monorchismus complicirten Hernien vor und ist als Folge des durch das Gubernaculum ausgeübten Zuges zu betrachten.

3. Solche Hernien der Scheidenhaut, wobei der Hoden noch in der Unterleibshöhle sich befindet, wie ebenfalls Cloquet einen Fall aufgezeichnet hat.

4. Derartige Hernien der Scheidenhaut, welche sich in den über dem Hoden zwar geschlossenen, aber nach oben offen gebliebenen Fortsatz desselben hineinlagern. Endlich

5. Die bei Frauen vorkommenden Hernien der Scheidenhaut oder des Nuck'schen Canales. Hieher gehören beinahe alle Leistenbrüche neugeborner Mädchen, welche in eben dem Verhältnisse zum runden Mutterbande stehen wie bei Männern zum Samenstrange. Sie können ebenfalls als interstitielle Hernien erscheinen oder sich durch den Leistenring in die Schamlippen hinabsenken, zuweilen sogar in die Schenkelgegend hinabsteigen, wo sie dann von Schenkelhernien schwer zu unterscheiden sind.

Die Scheidenhauthernien sind denselben krankhaften Veränderungen unterworfen wie die Leistenbrüche; sie können eben so anwachsen und eingeklemmt werden, nur wird die Einklemmung hier in den meisten Fällen durch den Bruchsackhals oder andere Theile desselben zu Stande kommen, was dem normalen Bestreben der Scheidenhaut, sich abzuschnüren und zu verwachsen, zugeschrieben werden muss.

Die Heilung dieser Gattung Hernien wird in derselben Weise durch Bruchbänder vermittelt wie bei äussern Leistenbrüchen. Bei Säuglingen sind die gewöhnlichen französischen Bracherien zweckmässiger als die Salmon'schen, weil diese vom Körper abstehen und leicht verrückt werden. Uebrigens reibt jedes Bruchband die zarte Haut eines Säuglings wund und es bleibt immer ge-

rathener ein paar Wochen lang nach der Geburt zu warten und dann ein Band mit schwächerer Feder und hölzerner oder elfenbeinerner Pelotte in Anwendung zu bringen, indem diese trocken bleibt und die Haut nicht so leicht aufätzt, wie die gepolsterten und mit Leder überzogenen Ballen. — Aus demselben Grunde sollen für die Feder mehrere aus Leinwand oder Leder gefertigte, zur leichten Erneuerung eingerichtete Ueberzüge in Vorrath gehalten werden. Bei Kindern jedoch, die schon herumgehen, können Bruchbänder nach Salmon angewendet werden. — Eine Radicalheilung durch zweckmässige Bandagen gelingt am leichtesten bei Säuglingen von sechs Monaten bis zu einem Jahre.

Wo der Hoden sich noch nicht hinabgesenkt hatte, muss mit der Anlegung des Bracheriums ein Jahr lang zugewartet werden. Länger jedoch darf die Anwendung desselben nicht hinausgeschoben werden, da der Hoden später selten mehr vollständig hinabgleitet und eine Atrophirung desselben im Leistencanale bei weitem öfter Statt findet, als wenn er in der Bauchhöhle zurückbleibt. — Bleibt der Hoden im Leistencanale stecken, so wird eine concave Pelotte in Anwendung gebracht.

Angewachsene Scheidenhauthernien unterliegen demselben Verfahren wie unbewegliche äussere Leistenbrüche.

Dort wo der Bruchsack in seinem Verlaufe abgeschlossen ist und im untern Theile eine Hydrokele sich befindet, kann die letztere mit einem Troicar oder durch einen subcutanen Einstich entleert werden. — Eine Injection behufs einer radicalen Heilung oder den Radicalschnitt in Anwendung zu bringen ist nicht gerathen.

Wenn bei einer Einklemmung dieser Gattung Hernien eine Operation zu machen ist, so hat dieselbe nie ohne Eröffnung des Bruchsackes zu geschehen, welcher, wie wir schon bemerkt, gewöhnlich der Sitz der Einklemmung ist. — Bei interstitiellen Hernien werden durchzutrennen sein: die Haut, die *Fascia superficialis,* die Aponeurose des äusseren schiefen Bauchmuskels, einige Fasern des Cremaster, die Scheidenhaut des Samenstranges, das subseröse Bindegewebe und die Scheidenhaut als Bruchsack. — Der abgeplattete und verkleinerte Hoden befindet sich gewöhnlich an der hintern Wand des Leistencanales. Der Einklemmungsring wird nach aussen, sicherer noch nach oben zu erweitert.

II. Schenkelhernien.

A. Anatomische Verhältnisse.

§. 61.

Schenkelhernien nennen wir diejenigen Hernien, welche sich neben den Schenkelgefässen vorlagern.

Zum gehörigen Verständniss ist es auch hier nothwendig eine Skizze der anatomischen Verhältnisse vorauszuschicken.

Wir beginnen mit:

1. Dem Raume unter dem Poupart'schen Bande. Die einfachste und klarste Ansicht dieses Raumes gewinnen wir, wenn wir an der Leiche die Weichtheile parallel mit dem Poupart'schen Bande bis auf den Knochen durchtrennen. Hiebei sehen wir, dass in demselben Muskeln, Gefässe und Nerven enthalten sind. Ferner sehen wir, dass dieser Raum durch eine, von der Mitte des Poupart'schen Bandes schräg nach abwärts zum *Tuberculum ileopectineum* verlaufende Scheidewand in zwei Hälften getheilt wird.

Senkrechter Durchschnitt des Schenkelcanals.

a) Gefässlücke; *b)* Muskellücke; *c)* Schenkelnerve; *d)* innerer Darmbeinmuskel; *e)* *Psoas*; *f)* Schenkelarterie; *g)* Schenkelvene: *h)* das eiförmige Loch; *j)* Gimbernat'sches Band.

In der äussern Abtheilung finden wir den innern Darmbeinmuskel, den *Psoas*, und den Schenkelnerven, während die innere

Hälfte die Schenkelarterie und die Schenkelvene enthält. Für unseren Gegenstand hat nur die letztere, die von Hesselbach sogenannte Gefässlücke — *Lacuna vasorum* — Bedeutung, indem die erstere, die sogenannte Muskellücke — *Lacuna musculorum* — mit dem Schenkelcanale nichts gemein hat. Die Form dieser innern Abtheilung, welche von einigen Anatomen unrichtig auch Schenkelring genannt wird, ist dreieckig. Die obere Wand des Dreiecks bildet das Poupart'sche Band, die untere der horizontale Ast des Schambeines, die äussere die oben erwähnte sehnigte Scheidewand, *Fascia ileopectinea*. Von den Winkeln dieses Dreiecks ist nur einer, der äussere, spitz, während der innere durch das Gimbernat'sche Band, der untere durch die Cooper'sche Fascie — *Fascia pubica* — abgerundet wird.

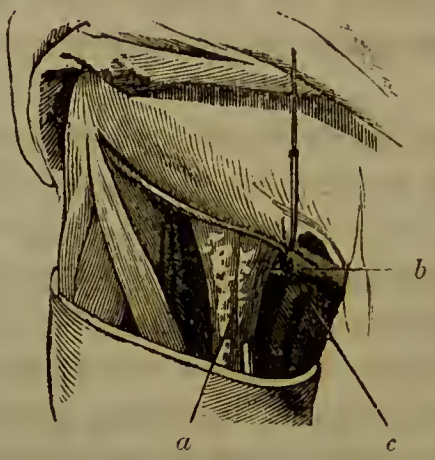
2. Das Gimbernat'sche Band hat für uns die grösste Wichtigkeit. Seine Form ist dreieckig und dessen Lage so gestellt, dass es mit der Spitze den innern Winkel der Gefässlücke ausfüllt, mit der halbmondförmigen Basis gegen die Schenkelgefässe sieht, ohne dieselben zu berühren. Seine Fläche ist bei aufrechter Stellung des Körpers horizontal, die Länge und Dicke unbestimmt; in der Regel jedoch ist es von aussen nach innen gesehen 6—8 Linien lang; bei Männern ist es stärker und länger, weil ihr Becken höher ist, während es bei Frauen entweder ganz fehlt oder nur schwach, zellig ist. Diess ein Grund warum Schenkelhernien bei Frauen öfter vorkommen als bei Männern.

3. Cooper's Schambeinband, *Fascia pubica*. Es ist diess das den unteren Winkel der Gefässlücke abrundende Band, welches sich von der obgenannten Scheidewand — *Lig. ileo-pectineum* — längs des horizontalen Astes des Schambeines nach innen zum Gimbernat'schen Bande zieht. Unter demselben befindet sich die Insertionsstelle des Kammmuskels; nach innen hängt es mit dem Gimbernat'schen Bande zusammen, nach oben mit der *Fascia transversa*. Wenn wir aus der Gefässlücke die Schenkelgefässe entfernen, können wir uns am besten überzeugen, dass dieselbe eine quere eiförmige Oeffnung bildet, welche mit dem spitzen Ende nach aussen, mit dem stumpfen nach innen gegen das Gimbernat'sche Band zu sieht. Diess ist die sogenannte Schenkelgefässspalte, von der wir bemerken müssen, dass keiner ihrer Ränder knöchern ist, sondern alle aus Aponeurosen wie beim Leistenringe bestehen, und zwar begrenzt dieselbe nach oben und vorne das Poupart'sche

Band, nach innen das Gimbernat'sche und nach unten und hinten das Cooper'sche Band. — Die Erweiterung kann daher bei einer Incarceration in jeder beliebigen Richtung mit Erfolg geschehen.

Einen Theil der oben erwähnten Spalte füllen die Schenkelgefässe aus, welche von einer eigenen Scheide umschlossen werden.

4. Scheide der Schenkelgefässe, *Vagina vasorum cruralium.* Diese Scheide umschliesst als zellig sehnige Hülle die Schenkelgefässe schon in der Beckenhöhle, und entspringt von der *Fascia iliaca.* Diess die Ursache warum Schenkelhernien mit den



a) Vagina vasorum cruralium; b) Gimbernat'sches Band; *c)* die eiförmige Grube und die *Lamina cribrosa.*

Schenkelgefässen nie in unmittelbare Berührung kommen. Unter dem Poupart'schen Bande treten jedoch von den angrenzenden Fascien, nämlich der *Fascia lata* und *transversa,* mehrere Hilfsbänder zu der *Vagina vasorum* und verstärken dieselbe. Durch das Zusammentreffen aller dieser Fascien in der Umgebung der Gefässlücke gewinnt diese, vom Becken aus betrachtet, eine trichterförmige Gestalt, und da die Schenkelhernien durch diesen sehnigten Trichter sich vorlagern, so scheint es, als ob sie in der Scheide der Schenkelgefässe enthalten wären.

5. *Septum crurale.* Wir sagten oben schon, dass die Schenkelgefässe die Gefässlücke nicht ganz ausfüllen und in ihrem äusseren Theile liegen, ohne ihren innern Rand — das Gimbernat'sche Band — zu berühren. Jener Raum, welcher zwischen der Schenkelvene und dem Gimbernat'schen Bande sich befindet, ist der eigentliche Ausgangspunkt der Schenkelhernien. Dieser Raum ist die eigentliche innere oder Bauchöffnung des Schenkelcanals, der so-

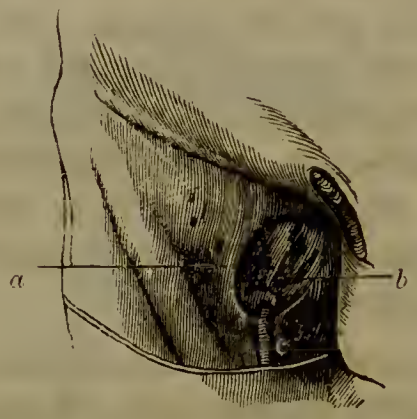
genannte Schenkelring. Doch auch dieser Raum hat eine Schutzwand, welche durch einen Theil der die Bauchhöhle auskleidenden *Fascia transversa* gebildet und nach Cloquet *Septum crurale* genannt wird. Diese Fascienwand wird durch Hernien entweder im Ganzen nach aussen gestülpt oder der vorfallende Theil drängt sich durch eine oder die andere der an ihr befindlichen, den Saugadern zum Durchgange dienenden Oeffnungen hindurch und die Hernie wird dann um eine Hülle weniger besitzen.

Das *Septum crurale* fliesst an der Schenkelvene mit der Scheide der Schenkelgefässe zusammen und bildet so den innern Theil des oben erwähnten Trichters, welchen die sich hier zuweilen vorlagernden Organe weder vor sich her drängen, noch auch in seine Oeffnung eindringen, sondern denselben vielmehr von der Gefässscheide loslösen. Und diese Entwicklung gab zu der irrigen Meinung Veranlassung, dass Schenkelhernien in die Gefässscheide treten könnten. Wäre diess der Fall, dann würde sich ihrer Senkung nach abwärts gar kein Damm entgegensetzen, indem die eigentliche Gefässscheide sich bis nach unten erstreckt.

Zu bemerken ist noch vom *Septum crurale,* dass dasselbe durch Streckung und Abduction des Schenkels schmäler wird, durch Beugung und Einwärtsrollung dagegen erschlafft. Ein Fingerzeig für die Taxis.

6. Der Schenkelcanal. Insofern ein Canal eine mehr oder weniger cylindrische, überall durch abgeschlossene Wände begrenzte Röhre bedeutet, existirt ein Schenkelcanal nicht, indem die Organe, welche sich durch den Schenkelring hervordrängen, denselben sich erst bilden müssen. Jeder Canal hat zwei Oeffnungen. Die Eintrittsöffnung des Schenkelcanales bildet das obenerwähnte *Septum crurale*, die andere — die Austrittsöffnung — kommt folgendermassen zu Stande: die *Fascia lata* muss mit einer Spalte versehen sein, damit die über ihr verlaufende *Vena saphena* in die unter ihr befindliche Schenkelvene einmünden könne. Diese Spalte der *Fascia lata* befindet sich an dem innern und obern Theile des Schenkels, unter dem Tuberculum des Schambeins. Sie bildet kein einfaches Loch in der Fascia. Um ihr Entstehen zu begreifen, wird es nothwendig sein, die anatomischen Verhältnisse derselben in Betracht zu nehmen. — Es ist bekannt, dass die *Fascia lata* aus zwei Theilen besteht, aus

der *Portio iliaca* und *pectinea*. Die letztere zerfällt in zwei Blätter, deren eines — das hochliegende Blatt — mit dem Poupart'schen Bande seiner ganzen Länge nach zusammenhängt und nach unten mit einem freien, scharfen, halbmondförmigen Rande aufhört — *Plica* oder *Processus falciformis* —, dessen oberes Horn sich unter den unteren Schenkel des Poupart'schen Bandes windet und mit dem Gimbernat'schen Bande verwächst, während das untere Horn ununterbrochen in die *Portio pubica* der *Fascia lata* übergeht. Dieses sehnigte Blatt bedeckt den Kammmuskel und senkt sich unter die Schenkelgefässe, um sich dort mit der *Fascia Cooperi*, mit dem



a) Processus falciformis. b) Lamina cribrosa. c) Vena saphena.

tiefliegenden Blatte der *Fascia iliaca* und der *Fascia pectinea* zu vereinigen.

Auf diese Art wird eine Spalte gebildet, welche nach aussen durch den concaven Rand des *Processus falciformis*, nach oben durch das sich nach einwärts biegende obere Horn desselben, nach unten durch das gerade untere Horn, nach innen durch die *Portio pectinea* der *Fascia lata* begrenzt wird. — Die erwähnte Spalte besitzt demnach keinen in sich selbst zurückkehrenden Rand, sondern erhält durch die Wendung des oberen Horns nach innen eine spirale, einem Trichter ähnliche Gestalt und wird nach Scarpa die eiförmige Grube — *Fovea ovalis* — genannt. Der Längendurchmesser der Spalte liegt in der Richtung nach aussen und unten. — Wird der *Processus falciformis* losgetrennt, so treffen wir unter demselben auf die Scheide der Schenkelgefässe und den inneren Rand der Schenkelvene. — Die *Vena saphena* schlingt sich über das untere Horn des *Processus falciformis* in die eiförmige Grube, woselbst sie be-

hufs der Vereinigung mit der Schenkelvene die Gefässscheide durchbohrt.

Die Scheide der Schenkelgefässe geöffnet bei Frauen.

a) Poupart'sches Band; *b)* Nuck'scher Canal; *c)* der gegen das Schambein liegende Theil der Gefässscheide, wo die Hernien zu liegen pflegen; *d)* die der Länge nach gespaltene und auseinander gezogene Gefässscheide; *e)* Gimbernat'sches Band; *f) Nerv. cruralis* unter der *Fascia lata; g)* Schenkelarterie; *h)* Schenkelvene; *i) V. saphena.*

Die Ebene der *Fossa ovalis* wird durch ein aponeurotisches Blatt — die *Lamina cribrosa* — bedeckt, welche von der oberflächlichen Fascie stammt und mit den Rändern der eiförmigen Grube fest zusammenhängt, besonders nach oben, weit weniger nach unten. Daher kommt es, dass Schenkelhernien, wenn sie in ihrer Entwicklung über die eiförmige Grube gekommen sind, sich nicht weiter nach unten senken, sondern um das obere Horn des *Processus falciformis,* nach oben gegen das Poupart'sche Band, wenden. — Siebförmig wird diese Aponeurose desshalb genannt, weil sie mit mehreren Löchern versehen ist, welche zum Durchgange der *Vena saphena* und mehrerer untergeordneten Venen und Lymphgefässe, so wie zur Aufnahme von Lymphdrüsen und Fettklümpchen dienen.

Es fragt sich nun in welchem Verhältnisse die eiförmige Grube zum Schenkelcanale steht? Wenn wir den Finger mit Gewalt von der Bauchhöhle aus durch den Schenkelring einschieben, so wird er längs der inneren Wand der Gefässscheide in die eiförmige Grube gelangen, durch welche wir denselben nach aussen bringen können. Der Finger drang demnach durch einen Canal, der am Schenkelringe (der Bauchöffnung des Schenkelcanals) begann, und in der eiförmigen Grube (der äusseren oder Schenkelöffnung des Schenkelcanals) endete. Denselben Weg nehmen auch die

Schenkelhernien und wir können demselben, obgleich er nur durch die Vorlagerung zu einer Art Rohr umgewandelt wird, mit Recht den Namen eines Canales beilegen.

7. Die Schenkelhernie und ihre Hüllen. Aus dem Obigen wird es einleuchtend, dass die Hüllen der Schenkelhernien nach der Art ihrer Entstehung und der Länge des Weges, welchen sie gegangen, verschieden sein werden. Denn entweder drang die Hernie durch eine Spalte des *Septum crurale* hindurch, oder sie stülpte dasselbe im Ganzen hervor, oder sie senkte sich längs der Gefässscheide hinab. Im ersten Falle wird das *Septum crurale* keine Hülle für sie abgeben, während sie im zweiten Falle davon überzogen wird. — Diese Hülle von *Septum crurale* wird bei der Volumszunahme der Hernie so sehr ausgedehnt, dass sie leicht für den Bruchsack gelten kann; wo im Falle der eigentliche Bruchsack für das vorgelagerte Organ genommen wird. Bei solchem Irrthum müht man sich nicht nur mit fruchtlosen Repositionsversuchen ab, sondern schadet entschieden, zumal die Einklemmung im Bruchsacke stattfindet. Begünstigt wird ein derartiger Missgriff durch den Umstand, dass das zwischen Bauchfell und *Septum crurale* gelegene Bindegewebe sehr fettreich ist, dessen Fettklümpchen bei einer Vorlagerung noch zunehmen und dann leicht für fettreiches Netz genommen werden können. Nicht selten nimmt das Fett in solchem Masse zu, dass es den grössten Theil der Bruchgeschwulst bildet und die eigentliche Hernie nur durch eine sorgsame Auseinanderwirrung der Fettlappen aufgefunden werden kann. — Im dritten Falle, wenn nämlich die Hernie längs der Gefässscheide sich hinabsenkte, wird dieselbe vom *Septum crurale* nur von innen bekleidet sein, da sie jenen trichterförmigen Raum einnimmt, welcher durch den Zusammenfluss der innersten Bauchaponeurosen an der Gefässscheide gebildet wird. — Die Reposition dieser Hernien wird am leichtesten gelingen, denn die weite Oeffnung des trichterförmigen Ganges sieht gerade nach der Bauchhöhle; während das Zurückbringen der durch eine Spalte vorgefallenen Hernie sehr schwierig, ja oft unmöglich ist.

Die weiter hinabgelangte Hernie befindet sich, in den beiden ersteren Fällen, an der inneren Seite der Gefässscheide, im letzten Falle aber über derselben. Ist sie bis zur eiförmigen Grube hinabgekommen, so wird sie von einem weiteren Sinken nach unten durch den fest angewachsenen unteren Rand des *Processus falciformis* daran gehindert, wesswegen sie sich nach oben wendet und die *Lamina*

cribrosa entweder im Ganzen hervorstülpt, oder sich durch eine ihrer Oeffnungen, in der Regel die der *Vena saphena*, vorlagert. Doch kann es sich ereignen, dass sie sich auch durch mehrere Oeffnungen hervordrängt, und als eine unebene, höckerige Geschwulst zum Vorschein kommt (Hesselbach).

Alle diese Verschiedenheiten in den anatomischen Verhältnissen der Schenkelhernien sind äusserst wichtig, und erklären uns, warum bei der Operation von Schenkelbrüchen in jedem speciellen Falle nach allgemeinen Regeln nicht vorgegangen werden kann.

In Fällen, wo sich der Bruch durch die Lücken des *Septum crurale* und der *Lamina cribrosa* hervorgedrängt hatte, wird derselbe ausser dem Bruchsacke keine andere Hülle besitzen; selbstverständlich müssen hier die Einschnitte mit der grössten Vorsicht geführt werden.

Wenn sich der Bruch durch eine Lücke der *Lamina cribrosa* hervorgedrängt hat, lenkt sich hiedurch dessen Gang von der Richtung nach unten in jene nach innen und oben ab. Wir werden daher die Taxis keineswegs mit einem Drucke nach oben beginnen, sonst würden wir die Vorlagerung nur gegen das Poupart'sche Band drängen, ohne in Bezug auf die Reposition etwas zu gewinnen. Der Druck muss zuerst gegen die eiförmige Grube gerichtet werden, um den freien Theil der Bruchgeschwulst in den Schenkelcanal zu bringen, wodann in der Richtung des Schenkelringes fortgefahren werden kann. — Diese Manipulation wird zumeist durch das kleine Volum der Schenkelhernien erleichtert.

Indem der Weg, auf welchem die Schenkelbrüche sich vorlagern, nirgends von Muskeln umgeben ist, wird ihre Einklemmung auch nie durch Krampf bedingt sein können; die Incarceration geht jedesmal von den sehnigten Gebilden aus, und zwar entweder von der äusseren oder von der innern Oeffnung des Schenkelcanales. Im ersteren Falle, wo die Theile zugänglicher sind, wird die Hebung der Einklemmung leichter sein, als bei dem Sitze derselben an der innern Oeffnung, welche tiefer liegt und schwerer erreicht werden kann.

In welcher Richtung hat die Erweiterung zu geschehen?

Eine der gebräuchlichsten Richtungen ist die nach innen, gegen das Gimbernat'sche Band, und sie ist auch für den Fall, dass die *Arteria obturatoria* regelmässig verlauft, die zweckmässigste. Indessen hat diese Arterie sehr oft (nach Cooper unter drei Fällen ein-

mal) einen normwidrigen Verlauf, indem sie mit der *Art. epig. adsc.* häufig aus einem gemeinschaftlichen Stamme entspringt, und sich über den Bruchhals nach innen und unten schlingend, ihren Weg längs des concaven Randes vom Gimbernat'schen Bande nimmt. Sie fällt demnach gerade in den Bereich der so eben bezeichneten normativen Richtung. — Dass sie aber trotz dem so selten verletzt wird, erklärt sich aus dem Umstande, dass sie stets 1—1½ Linien weit vom Rande des Gimbernat'schen Bandes verläuft, und dass sie bei den kleineren, als Regel geltenden Einschnitten, welche mehr im Drucke, als im Zuge gemacht werden, der Schneide des Messers ausweichen kann.

Nach Cooper geschieht die Erweiterung nach oben und innen, wobei, um den Samenstrang nicht zu verletzen, statt eines tiefen Schnittes mehrere kleine Einschnitte geführt werden sollen.

Nach aussen ist die Erweiterung nicht rathsam, wegen der Gefahr die aufsteigende Bauchharterie zu treffen.

Nach Verpillat soll der Schnitt nach unten gegen die *Fascia pubica Cooperi*; am sichersten sein, allein vollkommene Sicherheit gewährt auch diese Richtung nicht, denn in vereinzelten Fällen kann die *Arteria obturatoria* auf anomale Weise auch hier ihren Verlauf nehmen.

Inmitten solcher anatomischen Schwierigkeiten begegnet die Praxis einer Gefahr bringenden Verletzung der Arterien dadurch, dass sie kleine Einschnitte anordnet, und diese an mehreren Punkten der, aus in einander fliessenden Aponeurosen bestehenden, Spalte ausführt, mit demselben Vortheil und eben derselben Erschlaffung und Erweiterung des einklemmenden Theiles, als wenn ein tiefreichender Schnitt geführt worden wäre.

In Bezug auf den Inhalt der Schenkelbrüche ist zu bemerken, dass sie selten mehr als eine Schlinge des Dünndarms enthalten. — Reine Netzbrüche sind hier äusserst selten, häufiger kommen Darm-Netzbrüche vor. — Auf der rechten Seite sind der Blinddarm, der Eierstock, ja sogar die Gebärmutter als Bruchinhalt beobachtet worden.

Endlich erwähnen wir noch in anatomischer Beziehung:

8. Die Varietäten der Schenkelhernien. Die wichtigsten darunter wird:

a) Die äussere Schenkelhernie. Diese seltene Art von Schenkelhernien hat ihren Sitz an der äusseren Seite der Schenkel-

gefässe, und entsteht dadurch, dass die *Fascia iliaca* an dem Orte wo sie mit dem Ponpart'schen Bande zusammenhängt, nach aussen gedrängt wird. Hesselbach erwähnt zwei solche Fälle; Macilwain und Stanley viere; Cloquet einen.

b) Die sanduhrförmige Schenkelhernie — *hernie en forme de sablier*. Sie ist ebenfalls sehr selten, und entsteht in dem Falle, wenn das *Septum crurale* im Ganzen ausgesackt wird, sodann berstet, der Bruch durch den Riss sich hervordrängt, wodurch er die Form einer in der Mitte eingeschnürten, aus zwei Abtheilungen bestehenden Geschwulst annimmt. In einem Falle sah Macferlane eine ähnliche Abschnürung durch die *Arteria pudenda externa* bedingt.

c) Die Hernia retrovascularis, durch Cloquet in einem Falle beobachtet. Sie kann dadurch entstehen, dass der Druck sich in die trichterförmige Aponeurosenmündung der Schenkelgefässe hineinsenkt, dann durch eine normale Spalte der *Portio pubica* der *Fascia lata* in die Muskelscheide des *Pectineus* hinabgelangt, und auf diese Art hinter die Schenkelgefässe einnistet, ohne sich nach aussen durch eine Geschwulst kundzugeben.

d) Ein doppelter Schenkelbruch auf einer Seite, von Cooper beschrieben, wo der eine Theil der Hernie auf dem gewöhnlichen Wege, der andere durch die Gefässscheide zum Vorschein kam.

e) Schenkelbrüche, welche in der Regel klein sind, wurden in einzelnen Fällen als so voluminös beobachtet, dass die Geschwulst bis in die Mitte des Schenkels hinabreichte, und die Bruchöffnung sich auf den ganzen Raum unter dem Poupart'schen Bande ausdehnte.

B. Pathologie und Diagnostik der Schenkelhernien.

§. 63. Entwicklung und anatomisch-pathologische Verhältnisse.

Die Entwicklung der Schenkelhernien geht dergestalt vor sich, dass im Beginne derjenige Theil des Bauchfells, welcher der inneren Oeffnung des Schenkelcanals entspricht, durch ein Bauchorgan ausgesackt wird, und im Anfange eine rundliche Wölbung bildet, die sich in das *Septum crurale* — dieses subperitoneale, fett- und lymphgefässreiche Bindegewebe — einbettet. Zu dieser Zeit gibt sich

die Hernie nach aussen noch durch keine Geschwulst kund, indem selbe durch das Poupart'sche Band und den sichelförmigen Fortsatz bedeckt wird. Später dringen die vorgefallenen Organe durch den Schenkelcanal weiter nach unten, der Bruch verliert seine rundliche Gestalt, und wird beinahe cylindrisch, welche letztere Form er auch innerhalb des Schenkelcanals fort beibehält. Der Canal selbst fühlt sich voll und gerundet an; namentlich beim Husten oder bei körperlicher Anstrengung. In diesem Zeitraume der Entwicklung können die Schenkelhernien interstitiell genannt werden. — Hat der Bruch diesen Raum zurückgelegt und drängt er sich bei der eiförmigen Grube hervor, so wölbt er die *Lamina cribrosa* nach aussen, und entwickelt sich wieder in runder Form nach vorne. Der Hals der Geschwulst, welcher den Canal der Länge nach einnimmt, bleibt fortwährend schmal, und der sich nach aussen wölbende Körper der Geschwulst ist mit demselben unter einem beinahe rechten Winkel verbunden, so dass die Hernie einer Tabakpfeife mit engerem Halse mehr oder weniger ähnlich sieht. — In Fällen, wo der Schenkelbug tiefer als gewöhnlich ist, nimmt der Bruchkörper die Form einer längs des Schenkelbuges ausgebreiteten Geschwulst an; während er bei dickbauchigen Individuen (schwangeren Frauen) durch die Wölbung des Bauches nach abwärts gedrängt wird, und hiedurch eine den Leistenbrüchen ähnliche Gestalt und Lage annimmt.

Bei solcher Entwicklung der Schenkelhernien sind ihre anatomischen Verhältnisse zu den benachbarten Gefässen und Organen folgende: an den Bruchhals grenzt nach aussen die Schenkelvene; ebenso verlauft nach aussen von der Oeffnung des Bruchsackes die aufsteigende Bauchartérie, welche gewöhnlich von der *Iliaca externa* entspringt; nach oben liegen, 3—4 Linien weit vom Bruchhalse, die Gefässe des Samenstranges, oder das runde Mutterband.

In Ausnahmsfällen kann nach oben und innen an den Bruchhals die *Arteria obturatoria* grenzen, wenn sie von der aufsteigenden Bauchartérie oder der Schenkelarterie entspringt; ebenso kann nach oben den Bruchhals zuweilen eine Anastomose der *Arteria obturatoria* und *epigastrica* umschlingen. — Solche Ausnahmsfälle sind, wie die Untersuchungen von Cooper, Cloquet und Quain nachweisen, eben nicht selten, da die *Arteria obturatoria* in jedem vierten Falle mittel- oder unmittelbar von der *Iliaca externa* abgeht, und nur in drei Vierteln der Fälle einen Ast der *Iliaca interna* bildet.

Bei äussern Schenkelbrüchen befinden sich die Schenkelgefässe

nach innen und hinten, so wie auch die *Arteria epigastrica* nach innen liegt.

Die pathologische Beschaffenheit der Schenkelhernien betreffend sind:

1. die Hüllen derselben, so lange als die Hernien klein und frisch sind, von normaler und natürlicher Beschaffenheit; nehmen aber die Brüche an Umfang zu, so erfahren sie mannigfaltige Veränderungen. Die *Lamina cribrosa* verwächst häufig mit der allgemeinen Decke, und wird bei der Operation mit ihr zugleich durchschnitten. Ebendieselbe ist oft bei kleinen Brüchen dicker als der Bruchsack, während sie bei schnell angewachsenen Hernien zu einer dünnen Membran ausgedehnt ist. Bei chronischen Brüchen nimmt sie so sehr an Dicke zu, dass man sie in mehrere Schichten trennen kann. In letzterem Falle hypertrophiren die unter ihr befindlichen Lymphdrüsen und Fettzellen in dem Masse, dass sie ein dem Netze ähnliches Aussehen gewinnen.

2. Der Inhalt der Schenkelbrüche verhält sich in pathologischer Beziehung gleich dem der andern Hernien. Derselbe bewegt sich entweder frei aus und ein, oder er wird unbeweglich, durch Anwachsung oder durch Einklemmung. Es hat bei den beweglichen Schenkelbrüchen alles das Geltung, was wir in dieser Beziehung oben im Allgemeinen gesagt haben. — Von eingeklemmten Schenkelhernien wollen wir jedoch einiges bemerkt haben. Vor allen müssen wir die Ansicht für irrig erklären, wornach die Incarceration nur durch gewisse Gebilde, als das Gimbernat'sche Band und den Bruchhals, bedingt werden könne, denn die Einklemmung kann, wie wir oben gesehen, eben so gut in der innern und äussern Oeffnung des Schenkelcanales stattfinden, wie sie am Bruchsackhalse und im Innern des Bruchsackes selbst durch Pseudomembranen verursacht werden kann. —

3. Endlich wollen wir noch vom pathologischen Standpunkte der Complicationen erwähnen, welche sich zuweilen zu Schenkelhernien gesellen, solche sind: ein Leistenbruch, mit einem Schenkelbruch auf derselben Seite, seröse Cysten in der Nähe des Schenkelbruches; nicht selten Lymphdrüsengeschwülste, mit kleinen serösen Cysten untermengt; endlich grössere Lymphdrüsengeschwülste, welche die Hernie ganz bedecken.

§. 64. Symptome und Diagnose der Schenkelhernien.

Im Beginn offenbaren sich die Schenkelhernien durch keinerlei Wölbung oder Geschwulst, wodann ihre Diagnose äusserst schwer ist. — Nach Malgaigne können beginnende Schenkelhernien am sichersten auf folgende Art erkannt werden: Man setzt die Spitze des Zeigefingers an, nach innen von der Schenkelarterie unter das Poupart'sche Band, lässt den Kranken husten; ist eine Hernie zugegen, so wird die Spitze des Fingers durch einen von innen kommenden Druck hervorgedrängt.

Weiter entwickelte, interstitielle, Schenkelhernien geben sich durch eine kugelförmige, seltener länglichrunde Geschwulst kund, welche sich mehr oder weniger über das Poupart'sche Band, und über die Ebene des *Processus falciformis* erhebt.

Schenkelbrüche sind im Allgemeinen auf den ersten Blick von Leistenbrüchen zu unterscheiden, nicht immer ist jedoch die Diagnose so leicht. Es diene hier nach Cooper zum Anhaltspunkte, dass der Bruchhals der Leistenhernien ober dem Schambeinhöcker sitzt, während er sich bei Schenkelbrüchen unterhalb desselben und davon mehr entfernt befindet. Bei erschlafften Leistenringen fällt jedoch der Hals der Leistenbrüche ebenfalls unterhalb des Schambeinshöckers und lagert sich in grösserer Entfernung davon; somit fällt hier das oberwähnte characteristische Zeichen weg. — Ein fernerer Anhaltspunkt zur Diagnose besteht darin, dass Leistenbrüche oberhalb, Schenkelbrüche dagegen unterhalb jener Linie fallen, welche man sich vom Darmbeinstachel zur Schambeinsvereinigung gezogen denkt. In soferne als diese Linie dem Verlaufe des Poupart'schen Bandes entspricht, hat es mit diesem Kennzeichen seine Richtigkeit; aber häufig ist das Band erschlafft, zumal bei Frauen, und kommt um ein Bedeutendes unterhalb der angegebenen Linie zu liegen; daher dieses Kennzeichen auch nicht in allen Fällen massgebend ist.

Es kommen Fälle vor, wo die Unterscheidung zwischen diesen zwei Gattungen von Hernien ausserordentlich schwer ist. Solche sind, wo die Bruchgeschwulst in der Mitte der Leistengegend sitzt, etwas näher dem Schambeine, und beim Fingerdrucke so schnell verschwindet, dass man ihren Ausgangspunkt nicht bestimmen kann, ferner wo der äussere Leistenring frei zu fühlen ist, als welcher der Lage der Hernie ganz entspricht, und die letztere etwas unter die oben angegebene Linie zu sitzen kommt; sodann wo das erschlaffte

Poupart'sche Band schwer zu ermitteln ist, und in einer, der Mitte der Geschwulst entsprechenden Richtung seinen Verlauf nimmt; endlich wo es unmöglich ist zu erkennen, ob der Bruchhals ober oder unter dem Poupart'schen Bande seinen Sitz hat. — In solchen Fällen ist es nach Malgaigne am sichersten behufs der Diagnose folgendermassen vorzugehen: vor allem soll die Hernie zurückgebracht werden, hierauf wird mit dem rechten Zeigefinger die Schenkelarterie aufgesucht, und an ihrem innern Rande die Fingerspitze gegen das Schambein angedrückt. Vermittelst dieser Manipulation werden wir in der Regel bei mageren Individuen den offenen Schenkelring auffinden. und über denselben das Poupart'sche Band, nach innen und unten das Schambein, nach aussen die Schenkelgefässe deutlich fühlen. Unter solchen Umständen wird die Diagnose über jeden Zweifel erhaben sein, da im normalen Zustande der Finger in den Schenkelcanal nicht gelangen kann. — Bei magern Individuen führt dieser Handgriff zum Ziele; nicht so bei fetten, zumal, wenn die Bruchgeschwulst klein, der Schenkelring eng und tief gelegen ist; hier ist letzterer dem zufühlenden Finger unzugänglich. In solchen Fällen setzen wir die Spitze des Zeigefingers an die innere Seite der Schenkelarterie und lassen den Kranken husten. Empfinden wir hiebei einen deutlichen Stoss, und bleibt die Bruchgeschwulst in der Nähe des Schambeines, so gilt diess für das Zeichen einer Schenkelhernie. Bei Leistenbrüchen kann ein ähnlicher Stoss gefühlt werden, allein die Geschwulst wird dann jedesmal über unsere Finger sich hervordrängen. — Trotz diesem diagnostischen Behelf kann die Sache für zweierlei Fälle unentschieden bleiben, und zwar, einmal für solche Leistenhernien, welche den Leistenring in dem Masse ausdehnen, dass sie auch einen unter dem Poupart'schen Bande fühlbaren Stoss auszuüben im Stand sind; sodann für jene Schenkelhernien, welche das Poupart'sche Band sammt der Aponeurose des äusseren schiefen Bauchmuskels in dem Masse ausgedehnt, und nach aussen gedrängt haben. dass wenn wir auch den Schenkelring mit der Fingerspitze absperren, beim Husten sich demungeachtet eine Wölbung nach oben bildet. Die Diagnose kann bei so bewandten Umständen auf folgende Art festgestellt werden: Mit dem linken Zeigefinger wird der Schenkelring auf die so eben angegebene Weise abgesperrt. 2—3 Linien entfernt vom ersteren setzen wir den linken Daumen auf das Poupart'sche Band von oben an, und während der Kranke hustet, entfernen wir den Zeigefinger allmälig. —

Haben wir's nun mit einer Leistenhernie zu thun, so wird sie an Ort und Stelle bleiben, während eine Schenkelhernie durch den offen gewordenen Schenkelring sich vorlagern wird. — Gut und zum Ziele führend ist jedoch diess Verfahren nur bei beweglichen Hernien, bei unbeweglichen ist dasselbe nicht statthaft. Bei solchen kommen wir nicht selten nur durch eine sorgsame Untersuchung der Umgebung des Bruchhalses in's Reine, was in der Weise am zweckmässigsten vor sich geht, dass wir die Bruchgeschwulst etwas nach oben verschieben, und mit dem Zeigefinger die Stelle des Schenkelcanales sorgfältig betasten; hier wird sich bei Gegenwart von Schenkelbrüchen, zumal solche eingeklemmt sind, eine gespannte, härtliche, ja oft schmerzhafte Wölbung fühlen lassen.

Ein Schenkelbruch kann auch mit andern, von Hernien ganz verschiedenen Uebeln verwechselt werden, und zwar mit varicösen Anschwellungen an der *Vena saphena* und *cruralis,* sodann mit einem Psoas-Abscess und mit Lymphdrüsengeschwülsten.

Eine varicöse Anschwellung kann desshalb mit einer Schenkelhernie verwechselt werden, weil sie ebenfalls grösser und gespannter wird, wenn der Kranke hustet oder sich anstrengt, weil sie sich im Liegen ebenfalls abflacht, und wieder erscheint, wenn der Kranke aufsteht. — Zum unterscheidenden Merkmal dient, dass ein die Vene comprimirender Druck auf den Schenkelcanal die varicöse Anschwellung merklich grösser werden macht, selbst bei horizontaler Rückenlage des Kranken, während der Bruch bei einem derartigen Drucke nicht zum Vorschein kommt. Hiezu kommt noch die gewöhnlich bläuliche Färbung einer varicösen Geschwulst, und das Vorhandensein anderer Varicositäten im Verlaufe der betreffenden Venen.

Ein Psoas-Abscess kann dann für einen Schenkelbruch gehalten werden, wenn der Eiter sich längs des Muskels hinabgesenkt hat und im Schenkelbuge eine Geschwulst bildet, welche so wie der Bruch unschmerzhaft ist, durch Husten und durch aufrechte Lage grösser wird, und durch Druck sich ebenfalls mehr oder weniger verkleinern lässt. Die diagnostischen Merkmale hiezu sind: Fluctuation beim Psoas-Abscesse, insbesondere deutlich fühlbar, wenn die Eiterhöhle über dem Poupart'schen Bande durch Druck abgesperrt wird; ferner die vorausgegangenen Symptome, welche beim Psoas-Abscesse in langandauernden Kreuzschmerzen, gestörter Verdauung, häufigen Unterleibsbeschwerden, Fieberbewegungen, Abma-

gerung u. s. w. bestehen, während der Complex dieser Erscheinungen beim Schenkelbruche fehlt.

Drüsengeschwülste dürften dann für Schenkelhernien gelten, wenn sie tief liegen, und das Aeussere angewachsener und eingeklemmter Brüche annehmen. Hochliegende Drüsengeschwülste sind von Schenkelvorlagerungen leicht zu unterscheiden durch ihre Verschiebbarkeit und die Möglichkeit, sie im Ganzen hervorzuheben; bei tiefsitzenden fehlen jedoch diese Merkmale, und sie werden unter obigen Umständen von eingeklemmten Brüchen nur durch die Abwesenheit der Incarcerations-Erscheinungen zu unterscheiden sein.

C. Behandlung der Schenkelhernien.

1. Behandlung beweglicher Schenkelhernien.

§. 65. Taxis; Bruchbänder.

a) Bezüglich der *Taxis negativa* ist nebst der Lagerung nach allgemeinen Regeln zu bemerken, dass man den Kranken die Schenkel anziehen und einander nähern lassen müsse, indem der Schenkelring in dieser Lage seinen anatomischen Verhältnissen zu Folge am meisten erschlafft wird.

b) Die *Taxis positiva* ist bei Schenkelbrüchen ganz verschieden von jenen der Leistenbrüche. Der Druck werde bei selben nach zwei verschiedenen Richtungen ausgeübt, und zwar im ersten Zeitraume concentrisch, senkrecht auf die eiförmige Grube auffallend, sodann folge im ferneren Zeitraume, nachdem nämlich gelungen ist, den vorgewölbten Theil der Hernie in den Schenkelcanal zu bringen, ein Druck in schräger Richtung von unten nach oben und gegen das Poupart'sche Band.

c) Die Aufgabe der Bracherien beschränkt sich bei Schenkelhernien zumeist nur auf das Zurückhalten der Vorlagerung; radicale Heilung kann durch selbe wegen der Form und dem Bau des Schenkelcanals beinahe nie erzielt werden.

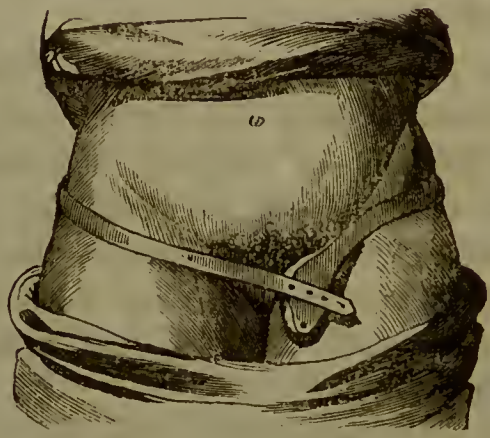
Die besondern Eigenschaften eines Bruchbandes für Schenkelhernien bestehen darin, dass die Pelotte nicht zu breit sei, als welche beim Gehen durch die Wirkung der umliegenden Muskeln von der Stelle leicht verrückt würde; sodann dass sie sich nicht zu weit gegen den Schambeinhöcker erstrecke, in welchem Falle sie nicht nur unerträglich würde durch das Andrücken der Haut,

sondern auch an, nach der Tiefe wirkender Kraft durch's Anstemmen an den Knochen einbüssen würde.

In der Praxis kommen am häufigsten vor die einfachen, gewöhnlichen Schenkelbruchbänder, sodann die Bracherien von Chase und von Salmon.

Die Pelotte des einfachen, gewöhnlichen Schenkelbruchbandes bildet ein längliches Dreieck, dessen Basis nach oben, die Spitze nach unten sieht. Der breite Theil des Ballens entspreche dem Rande des Poupart'schen Bandes; der übrige Theil sei breit genug um den *Processus falciformis* und die *Fovea ovalis* zu bedecken. Die Polsterung der Pelotte sei so zugerundet, dass sie längs des inneren Randes einen

Schenkelbruchband.



Schenkelbruchband angelegt.

erhöhten Wulst bilde, welcher einen Querfinger weit vom obern Winkel beginnend, nach dem untern Winkel zu sich allmälig abflache. Eine derart beschaffene Pelotte wird im Stande sein, den untern Theil des Schenkelcanales zu verschliessen, indem sie den kräftigsten Druck gegen die eiförmige Grube (die Spalte für die *Vena saphena*) ausübt, ohne die Schenkelgefässe zu beleidigen.

Das vordere Ende der Feder sei hinlänglich nach abwärts geneigt, um mit demjenigen Punkte der Pelotte vereinigt werden zu können, welcher den stärksten Druck auszuüben hat. Dieser Punkt

liegt etwas höher und mehr nach innen als der Mittelpunkt des Ballens. Zu stark darf jedoch diese Kniebeugung der Feder auch nicht sein, oder gar einen spitzen Winkel bilden, wie sie einige Bandagisten verfertigen, sonst verliert sie an Kraft und weicht bei Bewegungen des Schenkels leicht von der Stelle, hält demnach den Bruch nicht zurück und bietet keine Sicherheit.

Der vordere Schenkel der Feder wird bei dieser Construction in der Regel um 1½ Zoll kürzer als bei Leistenbruchbändern. Das Mass zu diesen Bracherien wird ebenfalls mit einer Schnur oder einer Bleistange genommen, indem man das eine Ende an die Bruchstelle fixirt und das andere zwischen dem grossen Rollhügel und dem Darmbeindstachel um das Becken bis zum Ausgangspunkte herumführt.

Die Salmon'schen Bruchbänder sind bei Schenkelhernien ebenfalls bequem und oft am sichersten; bei unruhigen Kranken jedoch weniger zweckmässig, als die eben beschriebenen einfachen, und nicht so allgemein anwendbar, da sie vom Körper abstehen und theuerer sind.

2. Behandlung unbeweglicher Schenkelhernien.

§. 66.

Bei interstitiellen, im Schenkelcanale angewachsenen Hernien können die gewöhnlichen Bruchbänder in Anwendung gebracht werden, mit der Modification, dass die Pelotte weniger convex, und die Feder etwas schwächer sei. Oft gewährt eine solche Bandage dem Kranken grosse Erleichterung, ja manchmal gelingt es sogar durch längeres Tragen derselben den unbeweglichen Bruch zu reponiren.

Bei unbeweglichen Hernien, welche aus dem Schenkelcanale bereits hervorgetreten sind, kann ein Bracherium mit concaver Pelotte versucht werden, damit die Bruchgeschwulst wenigstens nicht zunehme, und die Leiden des Kranken gelindert werden. In diesem Falle muss jedoch die Pelotte nach dem genauesten Masse äusserst sorgfältig verfertigt werden. Am zweckmässigsten sind diejenigen Pelotten, welche mit ihrem Metallrahmen die Geschwulst umfassen. Auf den Rahmen wird eine nach den Erhabenheiten der Geschwulst genau geformte Blechplatte geheftet. Der Rahmen wird mit Wachstaffet überzogen und

die Höhlung mit mehreren Schichten Flanell und weichem Leder gepolstert. Bei all dem muss man häufig bei Darmvorlagerungen von jedem Versuche der Art abstehen.

3. Behandlung eingeklemmter Schenkelhernien.

§. 67. Taxis; Bruchschnitt.

Bei eingeklemmten Schenkelbrüchen ist wundärztliche Hilfe verhältnissmässig am dringendsten. Die anatomische Beschaffenheit der Theile erklärt diess hinlänglich. Die Hilfeleistung besteht:

a) In der Reposition. Vor Allem muss die Frage wohl erwogen werden, ob sie mit Aussicht auf Erfolg unternommen werden kann, da widrigenfalls Zeit verloren geht, und die Theile einer schädlichen Quetschung ausgesetzt werden. Wenn selbe anwendbar ist, lagern wir den Kranken an den Rand des Bettes, mit leicht gebogenen und einander genäherten Knieen, zur grösstmöglichen Erschlaffung der Aponeurosen wird es sogar gut sein, das Knie der leidenden Seite etwas über die Medianlinie hinaus nach der gesunden Seite neigen zu lassen. Wo es möglich ist, stellen wir uns an die rechte Seite des Kranken und vollbringen die Taxis auf folgende Weise: Bei Hernien, welche sich über den Umkreis des *Processus falciformis* nach aufwärts hervorgedrängt haben, drücken wir im Beginne den nach dem Darmbeine zu stehenden Theil der Geschwulst mit den Fingern der linken Hand nach ab- und einwärts; erscheint nun der obere Rand der Geschwulst in ein Niveau mit der Oeffnung des *Processus falciformis* gestellt, dann umfassen wir mit den Fingern der rechten Hand die Geschwulst von unten und vorne, und trachten dieselbe mit einem mässigen, gleichförmigen und anhaltenden Drucke nach ein-, auf- und rückwärts zu verkleinern und zurückzubringen, ohne dabei die Finger der linken Hand von ihrem Standpunkte zu entfernen, damit sie das Wiederaustreten der Hernie nach oben verhindern, und die Därme von dem scharfen Rande des sichelförmigen Fortsatzes entfernen können. Gelang es uns auf diese Weise den äussern Theil der Geschwulst in den Canal zu bringen, so besteht unser weiteres Verfahren darin, durch ein schonendes und vorsichtiges Fortsetzen der Handhabung in der Richtung des Schenkelcanales die Theile vollends zu reponiren.

Wenn sich aber die Geschwulst nach ein- oder zweimal regelrecht versuchter Taxis gar nicht verändert hat, so stehen wir von jedem weiteren Versuche ab, und schreiten zur Operation; ja in

dringenden Fällen greifen wir mit Umgehung aller Repositionsversuche gleich dazu.

b) Die Operation darf als ein bei Schenkelhernien alleiniges Mittel zur Rettung nicht für den Fall der höchsten Noth verschoben werden. Sie werde stets mit der Absicht unternommen, die Erweiterung der Einklemmung, wo möglich, ohne Eröffnung des Bruchsackes zu vollführen, denn die Incarceration kann zwar, wie wir oben bemerkt haben, auch bei Schenkelhernien im Bruchsacke stattfinden, allein gewöhnlich wird sie durch eines oder das andere der verschiedenen Gebilde bewirkt, welche die Hernie auf ihrem Wege zu passiren hatte, und zwar am allerhäufigsten durch den innern Schenkelring selbst, dann durch das *Septum crurale* oder die *Lamina cribrosa*, wenn sich die Hernie durch eine Spalte derselben durchdrängte.

Zu obigem Zwecke müssen die Hüllen des Bruches im Verlaufe der Operation mit der grössten Aufmerksamkeit geprüft werden, da sie, wie wir ebenfalls oben gesehen, nach Verschiedenheit der Entwicklung der Hernie verschieden sein können. Das eine Mal lagert sich die Hernie durch ein Loch des *Septum* vor, und hat dann um einen Ueberzug weniger; ein andermal sackt sie dasselbe aus, und gewinnt dadurch eine Hülle mehr, die um so leichter für den Bruchsack genommen werden könnte, weil sie eben so rund geformt und von glänzender Oberfläche ist, und weil die zwischen ihr und dem Peritoneum (dem Bruchsacke) liegenden, zumeist hypertrophischen Fettzellen einem fettreichen Netze oder Gekröse ähnlich sehen; — eine Verwechslung, welche dann am verderblichsten wäre, wenn die Einklemmung innerhalb des Bruchsackes ihren Sitz hätte. Ein dritter Fall wäre, wenn sich die Hernie längs der Gefässscheide hinabsenkt, wodann nur an ihrer inneren Seite eine Hülle vom *Septum crurale* zu finden ist, während die äussere durch einen Theil der trichterförmigen Vereinigung der Bauchfascien bedeckt wird.

Die Operation werde demnach auf folgende Art ausgeführt: der Hautschnitt geschehe über der Mitte der Geschwulst, parallel mit dem Poupart'schen Bande. Mit der allgemeinen Decke wird zugleich das Unterhautbindegewebe, ja bei magern Individuen auch die *Lamina cribrosa* durchtrennt. Wäre das nicht der Fall, so müssen sie auf der Hohlsonde gespalten werden. Hat sich die Hernie nicht durch ein Loch des *Septum crurale* vorgelagert, so haben wir jetzt diese vor uns liegen, oder wir finden nur nach innen das *Sep-*

tum, nach aussen aber die Gefässscheide, — als straffe, zarte und durchsichtige Hüllen, die wir uns, wie gesagt, hüten müssen, für den Bruchsack zu nehmen. Auch bei den magersten Individuen enthält das durch diesen Ueberzug durchschimmernde subperitoneale Bindegewebe Fett. Diese aponeurotische Hülle heben wir nun mit der Pincette in einen Kegel empor, stechen ihn mit dem quer gehaltenen Bistouri durch, und erweitern die Oeffnung auf der eingeführten Hohlsonde nach oben.

Jetzt sind wir an das oberwähnte subperitoneale Bindegewebe gelangt, dessen Beschaffenheit und mannigfache pathologische Veränderungen zu kennen nöthig ist, denn während dasselbe zuweilen nur wie ein zartes, jedoch stets mit Fett verschenes Zellgewebe erscheint, bildet es in andern Fällen eine dicke Membran, die sich in mehrere Platten theilen lässt, und oft ist es dergestalt mit hypertrophischen Lymphdrüsen, reichlichen Fettklumpen und ausgedehnten Venen durchwebt, dass es die obenerwähnte Aehnlichkeit mit dem Netze gewinnt. Haben wir es dafür erkannt, was es ist, so werden wir uns nicht scheuen, dasselbe als ein Bindegewebe mit der Hohlsonde zu unterminiren. Diese letztere schieben wir sodann, mittelst seitlicher Bewegungen, längs der Oberfläche des Bruchsackes zwischen diesen und den Einklemmungsring, wobei es oft nothwendig wird der Hohlsonde eine beinahe senkrechte Richtung zu geben. Ist es uns gelungen, unter den Einklemmungsring zu gelangen, so schieben wir das Bruchmesser längs der nach oben gekehrten Rinne so weit vor, bis wir aus dem knisternden Geräusche und dem sich erweiternden Raume wahrnehmen, dass der Ring eingeschnitten sei.

Oft führt schon das Einschneiden der Schenkelgefässscheide zum Ziele, während wir ein andermal die Hohlsonde weiter hinaufschieben müssen, um zur Einklemmungsstelle zu gelangen.

Das Einschneiden geschehe stets behutsam, gerade nach aufwärts, und wenn dadurch der Schenkelbogen berührt worden ist, so erschlafft der Schenkelring in seinem ganzen Umfange, und eine Erweiterung nach dem Gimbernat'schen Bande hin wird überflüssig sein.

Nach derart vollbrachter Erweiterung schreiten wir zur Reposition der Bruchgeschwulst, und kann bei solchem Vorgehen durch mässigen und vorsichtigen Fingerdruck die Zurückbringung nicht bezweckt werden, so gilt das für ein Zeichen der Einklemmung in-

nerhalb des Bruchsackes, dessen Eröffnung unsere nächste Aufgabe wird.

Die Eröffnung des Bruchsackes geschieht nach den oben angegebenen Regeln. Behufs der Erweiterung bringen wir zuerst unsern linken Zeigefinger längs der nach vorne gespannten Bruchsackwand in die Tiefe der Wunde, leiten dann über dessen Rückenfläche eine Hohlsonde unter den Einklemmungsring und schieben endlich, in ihrer nach oben oder nach innen gegen das Gimbernat'sche Band gekehrten Rinne das Bruchmesser oder ein gerades Knopfbistouri bis an die Stelle des, durch die Einklemmung bewirkten Widerstandes, wodann durch ein weiteres Vorschieben des Messers um 1—2 Linien, das Einschneiden zu Stande gebracht wird. In dieser Art von Erweiterung, den seichten Einschnitten nämlich, liegt die Hauptregel der Operation, welche die anatomischen Befunde über den anomalen Verlauf der Gefässe in einem so furchterregenden Lichte erscheinen liessen.

Die Verletzung der um den Schenkelring verlaufenden Arterien, der *obturatoria, epigastrica* und *spermatica* bei der Operation der Schenkelhernien ist zwar eine constatirte Thatsache der operativen Chirurgie; allein diess unangenehme Ereigniss ist bei weitem seltener, als man nach dem anatomischen Befunde erwarten sollte, und in der Regel den tiefer geführten Einschnitten zuzuschreiben. Aus diesem Grunde bestehen wir nicht so sehr darauf, dass die Erweiterung nur in dieser oder jener Richtung geschehe, um die Verletzung der Arterien zu vermeiden, sondern dass die Einschnitte nur seicht, 1—2 Linien tief gemacht werden, wodann die Arterie, selbst wenn das Messer gegen selbe geführt würde, unversehrt bleiben wird. Dort wo ein solcher Schnitt zur Hebung der Incarceration nicht hinreicht, wird im Umkreise des Ringes noch ein zweiter und dritter angebracht.

Wenn ungeachtet aller Vorsicht dennoch eine Arterie verwundet worden wäre, suchen wir die Blutung entweder durch einen Druckverband mit Einbringung graduirter Compressen zu stillen, oder wir unterbinden das verletzte Gefäss. Zu diesem Zwecke führen wir unsern Zeigefinger durch den Schenkelring in die Bauchhöhle, um durch die Pulsation der Arterie über ihre Lage ins Klare zu kommen, und trachten uns dieselbe entweder durch Hervorziehen des Bruchsackes, und des ihn umgebenden Bindegewebes, oder wo diess nicht zum Ziele führt, durch Erweiterung der Wunde zu-

gänglich zu machen. Bei letzterem Verfahren müssen wir uns vorzüglich vor Verletzung des Samenstranges in Acht nehmen.

III. Nabelhernien.

§. 68. Der Nabel.

Nabelhernien werden Vorlagerungen der Bauchorgane oder Organtheile durch den Nabelring genannt.

In anatomischer Beziehung bemerken wir ausser dem im allgemeinen Theile Gesagten Folgendes: Der mitten in der weissen Bauchlinie liegende Nabelring dient im Fötalzustande den Nabelgefässen und dem *Urachus* zum Durchgange. Er bildet zu der Zeit eine grosse Oeffnung und ist durch Bindegewebe mit den obbenannten Theilen verbunden; an den obern scharfen Rand ist die dicke Nabelvene lose geheftet; mit dem untern Rande hängen die Nabelarterien und der *Urachus* fest zusammen, wesshalb er weniger deutlich erscheint. — Von dem innern Perimysium — der *Fascia transversa* — ist am Nabel kaum eine Spur zu finden. Das Bauchfell, welches an dieser Stelle im normalen Zustande keine Grube und kein Loch besitzt, wird durch das subseröse Bindegewebe mit den genannten Gefässen vereinigt. Nach aussen bedeckt die Haut den Nabelstrang einen halben Zoll weit, und schmilzt mit seiner durchsichtigen Hülle innig zusammen.

Nach der Geburt, wo der Nabelstrang abwelkt, schliessen sich die Gefässe, und wenn er im Wege der Eiterung abgefallen ist, zieht sich der Hautkegel über dem Nabelring zusammen, vernarbt und verwächst innig mit den verödeten Nabelgefässen. Der Ring selbst wird Wochen und Monate hindurch allmälig enger, ohne je ganz zu verwachsen.

§. 69. Entwicklung und pathologisch-anatomische Verhältnisse der Nabelbrüche.

Nabelbrüche können ebenso gut bei Säuglingen wie bei Erwachsenen vorkommen, nur zeigen sie in den verschiedenen Lebensaltern verschiedene Eigenthümlichkeiten.

Was von den angebornen Nabelhernien zu halten sei, erwähnten wir oben schon. Sie beruhen auf einer Bildungshemmung und entstehen dadurch, dass sich die Keimblase am Nabel nicht gehörig abschnürt, und in dem zurückbleibenden Theile derselben, in das sogenannte Nabelbläschen, ein Organ sich vorlagert. Streng genom-

men sollte also dieser selten vorkommende Zustand eher ein Bildungsfehler, als eine angeborne Hernie genannt werden, welchen der äussere Ueberzug, nicht die allgemeine Decke, sondern zumeist die durchsichtige äussere Membran des Nabelstranges verleiht.

a) Nabelbrüche bei Säuglingen. Sie entwickeln sich gewöhnlich in den ersten vier Monaten nach der Geburt. Veranlasst werden sie durch gewaltsames Schreien der Kinder, nicht selten durch unzweckmässige Anwendung dicker Binden etc. Unter diesen Umständen werden die Bauchcingeweide in den noch nicht ganz geschlossenen Nabelring hineingetrieben, und bilden dort eine rundliche, konische oder cylindrische Geschwulst, welche oft einem aufgeblasenen Handschuhfinger ähnlich sieht. Unter mässigem Fingerdrucke verschwindet dieselbe gewöhnlich ganz, wo dann die Ränder des Nabelringes deutlich zu fühlen sind. Die Vorlagerung findet in der Regel am obern Rande, dem Anheftungspunkte der Nabelvene, statt. Ihr Inhalt besteht zumeist in einer Schlinge des Dünndarms, seltener einem Theile des Netzes. Die Hüllen des Bruches werden vom Bauchfell, dem subperitonealen Bindegewebe, der oberflächlichen Fascia und der allgemeinen Decke gebildet.

b) Nabelbrüche bei Erwachsenen. Sie erscheinen im Beginn als kleine rundliche Geschwulst am Nabel, welche beim Drucke leicht zurückweicht. Später ändert sich ihre Form auf verschiedene Weise, je nachdem das Individuum fett oder mager ist. Bei Mageren nehmen sie die Gestalt einer Birne an, welche häufig bis an den Schambogen hinabhängt; bei Fetten breiten sie sich in dem subcutanen Fettgewebe derart aus, dass sie eine unregelmässig geformte, schlaffe Geschwulst bilden, welche sich mehr durch den Tast- als durch den Gesichtssinn wahrnehmen lässt. Am häufigsten gibt die Schwangerschaft zu ihrem Entstehen Veranlassung, wobei die zwischen Nabel und Schambogen befindliche Haut sehr erschlafft wird, daher sie sich denn auch in dieser Richtung vergrössern. — Als Hüllen dienen hier ebenfalls: das Bauchfell, das subseröse Bindegewebe, die oberflächliche Fascie, und die allgemeine Decke. Das hier schon ursprünglich dünnere Bauchfell wird durch die Hernie noch mehr ausgedehnt, und da es manchmal dem Drucke nicht an allen Punkten gleichmässig nachgeben kann, nimmt die Geschwulst eine ungleichförmig-höckerige Gestalt an. Die zunächst folgende Fascienhülle wird durch die verschmolzene Schichte des subserösen und subcutanen Bindegewebes gebildet. Von der allgemeinen Decke ist zu

bemerken, dass sie bei voluminösen Nabelbrüchen stellenweise ganz verdünnt erscheint, namentlich in der Gegend der Nabelöffnung, wo sie auch in der Regel mit den umliegenden Bindegewebsschichten und dem Peritoneum verwächst und zum Sitze hartnäckiger Hautgeschwüre werden kann. Es ist diess auch in Bezug auf die Operation wichtig, wo beim Hautschnitt der Bruchsack leicht miteröffnet wird. Eine Ausnahme machen hievon die Nabelbrüche bei fettleibigen Individuen, welche sich in die Fettschichte hineinbetten, ohne die Haut zu verdünnen, oder zu ihrer Verwachsung mit den untenliegenden Schichten Veranlassung zu geben.

Den Inhalt der Nabelbrüche bei Erwachsenen macht gewöhnlich eine Partie Netz, zuweilen lagern sich auch Därme vor, besonders der Querdarm.

In Beziehung ihrer Symptome bemerken wir, dass Nabelbrüche sich verhältnissmässig am häufigsten mit Bauchschmerzen, Ekel, Aufgetriebenheit des Bauches und andern Erscheinungen gestörter Darmfunction verbinden.

§. 70. Pathologie der Nabelbrüche.

Nabelbrüche haben grosse Neigung zum Unbeweglichwerden, und zwar durch Anwachsung, durch Volumszunahme, oder durch Angewöhnung.

Als solche geben sie häufig Veranlassung zur Kothanschoppung und der sogenannten Stercoral-Incarceration, zumal wenn Darmpartien vorliegen. Ausserdem sind sie äusseren mechanischen Beleidigungen durch Fall oder Schlag sehr ausgesetzt, so wie sie auch häufig Sitz einer consecutiven Einklemmung werden können, durch vorausgehende Entzündung der enthaltenen Gebilde.

Den Sitz der Einklemmung bildet gewöhnlich der Nabelring, seltener der Bruchsackhals, zuweilen auch die Mündungen der Seitenbuchten.

§. 71. Statistik und Ursachen der Nabelbrüche.

Nach den Untersuchungen von Malgaigne leiden an Nabelbrüchen bei weitem mehr Frauen als Männer, obgleich vom kindlichen Alter gerade das Gegentheil gilt.

Die Hauptursache dieser Art Hernien ist in der normwidrigen Weite des Nabelringes zu suchen, was bei Säuglingen durch das langsamere Geschlossenwerden des Ringes, so wie durch vieles

Schreien und Drängen u. s. w. veranlasst wird; während bei Erwachsenen eine Ausdehnung des Ringes durch Schwangerschaft, Ascites, Fettleibigkeit u. s. w. hervorgebracht wird.

§. 72. Behandlung der Nabelbrüche.

1. Bei beweglichen Nabelbrüchen im Kindesalter, wo der Nabelring eine grosse Neigung zur Zusammenziehung hat, kann in den meisten Fällen radicale Heilung durch zweckmässige Bandagen erreicht werden. In Fällen, wo diess nicht gelungen ist, so wie auch bei Nabelbrüchen von Erwachsenen, kann unser Heilverfahren nur palliative Hilfe gewähren. Die sogenannte Radical - Operation, besonders von Dessault empfohlen, übt heutzutage kein rationeller Operateur mehr aus.

Bei Säuglingen fand ich folgenden Verband am zweckmässigsten: ein in Heftpflaster eingehüllter Charpieballen von dem Umfange des Nabelringes kommt unmittelbar auf den Nabel, darüber ein ebenfalls mit Pflasterleinwand überzogenes doppeltes Spielkartenstück oder eine Bleiplatte, welche $^1/_2$ Zoll über den Umfang des Ballens hinausreichen muss; zur Befestigung beider dient ein in Form eines Andreaskreuzes zugeschnittenes Stück Heftpflasterleinwand oder 3—4 übers Kreuz angelegte Pflasterstreifen. Ueber den ganzen Apparat wird endlich zur grösseren Sicherheit eine Rollbinde, wie man sie beim Einwickeln der Kinder gewöhnlich zu brauchen pflegt, angelegt. Bezüglich des Charpieballens muss bemerkt werden, dass er nicht zu gross und hart sein, und nicht zu tief in den Nabelring eingebracht werden darf, in welchem Falle er zwar die Vorlagerung zurückhalten, aber auch zugleich die Zusammenziehung des Nabelringes hindern würde. — Der Verband muss öfter erneuert werden, nicht nur wegen dem Verschobensein, sondern insbesondere wegen dem leichten Geröthetwerden der zarten Haut durch den Pflasterteig, wo beim Wiederanlegen die rothgewordenen Stellen zu vermeiden sind. — Dem Wundwerden begegnet man durch öfteres Waschen mit einer Mischung von Weingeist und Wasser.

Bei Kindern, welche schon herumkriechen und zu gehen anfangen, sollen sicherheitshalber breite und lange Pflasterstreifen derart angelegt werden, dass sie den Rumpf des Kindes $1^1/_2$ mal umfassen, zu welchem Zwecke sie mit ihrem mittleren Theile zuerst am Kreuze angelegt werden, von wo aus die beiden Enden nach

vorne geführt und nach Art der Louis'schen Binde gerade über dem Nabel gekreuzt werden. Statt des Kartenpapiers und des Charpieballens wird es später oft nöthig sein ein solideres Materiale, eine Holz- oder Metallplatte anzuwenden.

Bei grösseren und kräftigen Kindern wird auch dieser Verband nicht mehr hinreichen, einmal, weil der Pflastergurt, um Stich zu halten, straffer umgelegt werden müsste, und dann unleidlich einschneiden, sodann weil der Verband durch die Hinterbackenwölbungen hinaufgeschoben würde. In solchen Fällen fand ich zur Sicherstellung der Pelotte einen miederartig geformten Gurt am geeignetsten, welcher nach Beschaffenheit des Individuums, 3—5 Zoll breit, elastisch und mit Schulter- und Schenkelbändern versehen ist.

Bei Erwachsenen kann nur die palliative Behandlung der Nabelbrüche stattfinden. Zu diesem Zweeke werden Bruchbänder in Anwendung gebracht. Aus der grossen Zahl der Bracherien finden wir folgende drei am zweckmässigsten:

a) Das Nabelbruchband von Eagland, welches aus einer Pelotte und zwei Federn besteht. Die Pelotte ist aus einer flachen, tellerförmigen Stahlplatte verfertiget, an ihrer concaven Fläche mit Kork und mehrfachen Flanellschichten convex gepolstert, und mit Rehleder überzogen; die Federn zu beiden Seiten der Pelotte sind mit ihr durch Charniergelenke verbunden, und ihre gepolsterten Enden hinten durch Schnallen vereinigt. Die Elasticität und der gleichförmige Druck der Federn sichern den Kranken vor einem Ausweichen der Hernie, ohne den Unterleib fest zusammen zu schnüren.

b) Das Nabelbruchband von Malgaigne mit einer pilzähnlichen Pelotte, und einer Feder, welche über die Hälfte des Körpers hinausreicht.

c) Bei Individuen mit einem grossen Hängebauch wird der Nabelbruch am sichersten durch eine solche Pelotte zurückgehalten, welche mittelst einer, den Bauch von unten nach aufwärts hebenden und gleichmässig umfassenden Schnürleibes an Ort und Stelle erhalten wird.

2. Zur Behandlung unbeweglicher Nabelhernien dienen ebenfalls Bruchbänder, und zwar entweder die von Eagland, oder aus einem Schnürleibchen bestehenden, nur muss jedesmal die

Concavität der Pelotte genau der Convexität der Bruchgeschwulst angepasst werden.

Unbewegliche Nabelhernien sind sehr geneigt zu entzündlichen Processen. Diese Eigenthümlichkeit derselben verdient die ernsteste Beachtung des Wundarztes, da zwischen den Entzündungserscheinungen unbeweglicher Nabelhernien und den Symptomen der Einklemmung die grösste Aehnlichkeit stattfindet und da eine Entzündung sehr leicht zur Einklemmung führen kann. Ueber die diagnostischen Kennzeichen beider Zustände, so wie über die ihnen zukommende Behandlung, haben wir bereits weiter oben gesprochen.

III. Behandlung eingeklemmter Nabelbrüche.

a) Taxis. Die Reposition gelingt bei eingeklemmten Nabelbrüchen viel seltener, als bei anderen. Der Kranke liegt mit erhöhter Schulter und Becken, sowie angezogenen Schenkeln. Die Handhabung besteht im Umfassen der Geschwulst mit der linken Hand von oben, während die Finger der rechten Hand den untern Theil der Geschwulst concentrisch zusammendrücken, um den Inhalt der Därme und Gefässe zu entleeren. Wenn diess geschehen, werden die vorgelagerten Theile gegen und in den Nabelring hineingedrängt.

b) Operation. Wo möglich werde dieselbe ohne Eröffnung des Bruchsackes ausgeführt, indem die Sterblichkeit nach Nabelbruchschnitten meistentheils durch die Verletzung des Bauchfells bedingt wird. Das Verfahren ist folgendes: Am obern Theile der Geschwulst wird ein, zwei bis drei Zoll langer Hautschnitt parallel mit der weissen Bauchlinie gebildet. Es ist hiebei nicht zu vergessen, dass die Hüllen ausserordentlich dünn sein können. Haben wir ungefähr $^1/_2$ Zoll von der Bauchlinie blossgelegt, so wird an derselben eine kleine Oeffnung gebildet, in welche wir die Hohlsonde vorsichtig einführen, und gegen den Nabelring zu vorschieben. Auf ihrer Rinne wird dann mit einem geknöpften Bistouri der Ring durchschnitten. Führt dieses Verfahren nicht zum Ziele, so sind wir gezwungen den Bruchsack zu öffnen und den Ring im Bruchhalse zu erweitern.

IV. Bauchhernien *(Herniae ventrales)*.

§. 73.

Unter diesem Namen werden alle jene Hernien einbegriffen, welche sich an der vordern oder an den Seitenflächen der Bauchwan-

dung durch abnorm gebildete Oeffnungen vorlagern, welche also weder mit dem Nabel-, noch dem Schenkel- oder dem Leistenringe in Berührung kommen.

a) Der obere Theil der weissen Bauchlinie zwischen dem Schwertfortsatz und dem Nabel ist zumeist Sitz von Bauchhernien. Ihre Form ist gewöhnlich abgeplattet, ihre Grösse selten bedeutend. Die kleinsten kommen um den *Processus ensiformis* vor, wesshalb sie auch oft der Wahrnehmung entgehen. — Die in der obern Hälfte der weissen Bauchlinie vorkommenden Hernien gehen stets mit grösseren Verdauungsstörungen einher, als die unter dem Nabel befindlichen, ohne desshalb den Magen zu enthalten, wie diess Garengeot und Pipelet behaupteten. Anatomische Sectionen haben jedesmal eine Darm-, oder Netzpartie als ihren Inhalt nachgewiesen, deren inniger Zusammenhang mit dem Magen die Krankheitserscheinungen auch hinlänglich erklärt.

Die Ursache ihres häufigen Vorkommens liegt nach Scarpa in der grösseren Nachgiebigkeit dieser Theile und in dem Umstande, dass alle mit einer Ausdehnung der Bauchwandungen einhergehenden Zustände, als die Schwangerschaft, diese Partie der Wand am meisten auszudehnen pflegen. Daher findet man selbe z. B. bei Frauen welche öfters geboren haben, auffallend verdünnt, was an der Leiche am besten nachgewiesen werden kann, wenn die losgetrennte Bauchwandung gegen das Licht gehalten wird, wodann der dünnwandige Theil durchscheinend ist und mit schrägen oder länglichen Streifen durchgezogen erscheint. Diese Zartheit des obern Theils der weissen Bauchlinie kann einen so hohen Grad erreichen, dass sie zu zwei drei abgesonderten Hernien Anlass gibt. — Die Form der Bruchpforte ist zumeist oval, ihre Längenachse jedoch von verschiedener Richtung. — Die Hüllen des Bruchsackes bestehen aus dem fettreichen subperitonealen Zellgewebe, der oberflächlichen Fascie und der allgemeinen Decke.

b) Brüche der halbmondförmigen Linie kommen gewöhnlich am untern Theile der Bauchwandung vor, und sind nach Verschiedenheit des Falles mit verschiedenen Hüllen versehen. Sie drängen zuweilen den aponeurotischen Ueberzug gänzlich auseinander, und sind dann nur von subserösem Zellgewebe, von einigen Fasern der *Fascia transversa*, von der *Fascia superficialis* und der Haut bedeckt. Liegt der Bruch in der Nähe des Darmbeins, so wird er auch von der Aponeurose des äussern schiefen Bauchmuskels umhüllt.

c) Endlich gehören zu den Bauchhernien noch die in der *regio hypochondriaca*, zwischen den falschen Rippen und dem Darmbeinkamme, vorkommenden Vorlagerungen, wie Cloquet einen derartigen Fall eines Bruches in der Lendengegend in seinem Werke über Hernien beschrieben hat, und wie ich vor Kurzem eine am Rande der untersten falschen Rippe bei einem Weibe in der Grösse eines Taubeneies beobachtet habe.

Als Ursachen der Bauchhernien sind anzumerken eine angeborne Schwäche der Bauchmuskeln und ihrer Sehnen, ferner Schwangerschaft, sodann Schläge auf den Unterleib mit Zerreissung der Muskelfasern, endlich Narben durchdringender Bauchwunden.

Verwechselt werden können Bauchhernien mit Fettgeschwülsten, welche in der weissen Bauchlinie nicht selten sind. Von subserösem Zellgewebe ausgehend, drängen sie sich durch die Oeffnungen der weissen Bauchlinie unter die Haut, nehmen hier mit der Zeit an Volum und Masse zu, und gewinnen auf solche Art das Aussehen unbeweglicher Hernien. Gesellen sich nun hiezu Einklemmungserscheinungen, so kann eine Täuschung leicht entstehen, wobei der Zweifel nicht selten nur durch Blosslegung der Geschwulst geboten wird; welches Verfahren bei einem Lipom wohl von keinem Belange ist; sollte sich aber die fragliche Geschwulst als Hernie ausweisen, so wird die Herniotomie nöthig.

Behandlung.

Die beweglichen Hernien der weissen Bauchlinie erfordern dieselbe Behandlung wie die Nabelbrüche, also die Anwendung der Eagland'schen Nabelbruchbänder; bei fettleibigen und schwangeren Frauen jedoch, die keine Bracherien vertragen, rundeoder ovale Elfenbeinpelotten, welche durch Heftpflasterstreifen befestigt werden.

Bei Hernien in der Umgebung des Schwertfortsatzes, welche in der Regel sehr schwer zurückzuhalten sind, sind Pelotten nothwendig, welche in die winkliche Höhlung der Herzgrube vollkommen hineinpassen, ohne sich an die Rippenränder zu stemmen.

Die unterhalb des Nabels befindlichen Bauchhernien werden am zweckmässigsten durch Leistenbruchband- ähnliche Bracherien zurückgehalten, nur muss die Richtung des Ballens und des vordern Endes der Feder bald mehr horizontal, bald mehr schräge nach der Individualität des Falles gestellt werden.

Bei unbeweglichen Bauchhernien sind concave Pelotten in Anwendung zu bringen.

Bei der Operation eingeklemmter Bauchhernien ist die verschiedenartige Beschaffenheit der Hüllen zu beachten, denn, wie wir bereits gesehen, wird die Bruchgeschwulst das einemal durch die Aponeurose des äussern schiefen Bauchmuskels bedeckt, während ein andermal diese Hülle fehlt. — Die Einklemmung geht meistentheils von den umgebenden Muskeln und Sehnen aus. — In Fällen, wo die Operation in der Nähe der *Arteria epigastrica* gemacht wird, muss deren Verletzung gemieden werden. — Ferner haben wir uns zu bemühen die Erweiterung bei allen Gattungen von Bauchhernien ohne Eröffnung des Bruchsackes zu Stande zu bringen.

V. Hernien des eirunden Loches *(Herniae obturatoriae)*.

§. 74.

Mit diesem Namen werden diejenigen Hernien bezeichnet, welche sich durch das eiförmige Loch, das der *Arteria* und *Vena obturatoria* zum Durchgange dient, vorlagern. Wir erwähnen ihrer mehr in geschichtlicher als in praetischer Beziehung, indem sie der Diagnose bis jetzt unzugänglich sind. — Die hieher bezüglichen Fälle, welche Arnaud, Cooper, Cloquet und Lawrence beschreiben, sind alle nur an Leichen beobachtet worden. Sie werden von so massiven Theilen bedeckt, und sind so tief gelagert unter dem Kammmuskel der Adductoren und der tiefen Schenkelfascie, dass sie nach aussen kaum eine Geschwulst zu bilden vermögen. — Die von Arnaud und Garengeot erzählten Fälle beweisen in dieser Beziehung nichts, indem es nach der Beschreibung zweifelhaft bleibt, ob die für Hernien des eirunden Loches gehaltenen Vorlagerungen nicht Schenkelbrüche gewesen sind. — Die Möglichkeit einer Diagnose wäre nur bei einer Einklemmung denkbar, wenn beim Vorhandensein von Incarcerations-Erscheinungen an den üblichen Stellen der Hernien keine Veränderung wahrzunehmen wäre, in der Tiefe der Gegend des eirunden Loches dagegen, bei sorgfältiger Vergleichung beider Seiten, an der einen Seite vielleicht eine Wölbung oder wenigstens Schmerz zu ermitteln wäre. Nach Romberg sollen als wichtiges diagnostisches Merkmal die nervösen Erscheinungen dienen, welche durch Druck und Zerrung des *Nervus obturatorius* von Seiten der Hernie hervorgebracht werden, und dem Verlaufe desselben entsprechend an der innern Schenkelfläche, als Schmerz, Taubheit, Ameisenkriechen u. s. w. sich kundgeben, und

in's Besondere durch Bewegungen des Schenkels zum Unleidlichen gesteigert werden.

In solchen Fällen sollte vor Allem die Reposition versucht, und die Hernie durch eine stark gewölbte Pelotte zurückgehalten werden, was übrigens bei den Wirkungen des Kammmuskels und der Adductoren kaum vollständig zu bewerkstelligen wäre.

Der Bruchschnitt würde nach Gadermann folgendermassen ausgeführt. Nach innen von den Schenkelgefässen, einen Zoll vom Poupartsbande entfernt, ein vier Zoll langer, gerade nach abwärts laufender Hautschnitt; darauf die *Fascia lata* in derselben Richtung durchgetrennt; sodann der Kammmuskel von seinem obern Anheftungspuncte durch einen Querschnitt abgelöst, und eine Erschlaffung der Adductoren durch starke Beugung des Oberschenkels herbeigeführt. Die Ränder der so gebildeten Oeffnung werden durch stumpfe Haken auseinander gehalten, und die Erweiterung des Einklemmungsringes in der Richtung nach unten und aussen vollführt, um die gewöhnlich nach innen und oben liegende *Arteria obturata* nicht zu verletzen.

Ausser den äusserst selten vorkommenden Hernien des eirunden Loches sind noch als nicht minder seltene, und ebenfalls nur an Cadavern beobachtete Vorlagerungen die

VI. Hernien des Hüftbein-Ausschnittes *(Herniae ischiadicae)*

§. 75.

zu erwähnen. Cooper beobachtete und beschrieb einen solchen Fall, wo der Kranke unter Incarcerations-Erscheinungen starb, ohne dass irgendwo eine Bruchgeschwulst wahrzunehmen gewesen wäre. Bei der Section fand man an der Seitenwand des Beckens, dem grossen Hüftloche entsprechend, eine kleine Spalte, als Sitz der eingeklemmten Vorlagerung. — Ausser Cooper beschreibt auch Bertrand zwei ähnliche Fälle, wo ebenfalls der Dünndarm eingeklemmt war, während Camper den Eierstock hieher gelagert fand. — Ein am Lebenden erkannter Fall der Art ist nicht bekannt, indem es keinem Zweifel unterliegt, dass hieher bezügliche Beschreibungen hochgradiger Hüftbeinhernien auf Täuschungen beruhen.

VII. Mittelfleisch-Hernien *(Herniae perinei)*.

§. 76.

Sie sind ebenso selten als veränderlich betreff ihres Sitzes. Sie kommen hie und da in der Mitte des Dammes, zumeist aber an

dem einen oder andern Ende desselben vor, und zwar bei Männern als eine an den Mastdarm grenzende Geschwulst, bei Frauen nicht selten als eine in den hintern Theil der Schamlippen sich hineinsenkende Wölbung, deren Grösse zwischen jener eines Tauben- und eines Hühnereies wechselt. Eingebettet sind sie in jene sackförmige Ausbiegung des Bauchfells, welche bei Männern zwischen dem Mastdarm und der Blase, bei Frauen zwischen der Gebärmutter und dem Mastdarm befindlich ist.

Ihr Inhalt besteht in der Regel in einem Theile des Dünndarmes oder der Blase.

Ihre Merkmale: einestheils die Functionsstörung der oberwähnten Organe, anderentheils eine Geschwulst, welche sich bei aufrechter Lage und beim Drängen spannt, in horizontaler Lage und beim angewandten Drucke schwindet. — Zuweilen fehlt jedoch die Geschwulst, wie diess ein Fall von Cooper beweist.

Heilmittel. In leichteren Fällen eine T-förmige Binde, an welcher eine Pelotte angebracht ist; — in schwierigen Fällen ein gepolsterter Stahlgurt um das Becken, an welchem eine Feder befestigt ist, die sich gerade unter den Damm beugt und an ihrem Ende mit einer Pelotte versehen ist.

§. 77.

VIII. Schambrüche *(Herniae pudendi)*.

Eigentlich sind es Mittelfleischhernien, indem sie ursprünglich ebenfalls aus der obbenannten Ausbiegung des Bauchfells ausgehen, in ihrer Entwicklung jedoch immer näher an die Scheide rücken und zuletzt in den untern Theil der Schamlippen hinabsinken.

Sie enthalten gewöhnlich die Harnblase. Scarpa fand in einem Falle auch eine Darmschlinge.

Kennzeichen. Functionsstörungen der betreffenden Organe und eine Geschwulst an den Schamlippen, welche sich an einer oder der andern Seite der Scheide bis zur Gebärmutter erstreckt.

Sie unterscheiden sich von den in die Schamlippen hinabgesunkenen Leistenhernien dadurch, dass in dem oberen Theile der Schamlippe so wie am Leistenringe keine Geschwulst fühlbar ist, während man dieselbe in der Scheide bis in die Beckenhöhle verfolgen kann. Durch das letztere Kennzeichen unterscheiden sie sich auch von andern, an den Schamlippen vorkommen-

len Geschwülsten; von einem Abscesse noch obendrein durch die Abwesenheit einer Fluctuation.

Heilmittel. Ein elastisches Pessarium oder ein Schwamm, deren Lage durch eine Binde gesichert wird, und am zweckdienlichsten vielleicht noch der Zwank'sche Hysterophor. In Fällen, wo eine Einklemmung stattfindet und die Reposition nicht statthaft ist, macht man den Bruchschnitt nach Cooper, durch einen Hautschnitt längs der untern Fläche der Schamlippe, sodann vorsichtige Eröffnung und Spaltung des Bruchsackes — wenn solcher vorhanden ist — gegen die Scheide, und eine, ebenfalls gegen die Scheide zu gerichtete Erweiterung des Bruchhalses. Die Blase muss jedesmal vor der Operation entleert werden.

IX. Scheidenhernien.

§. 78.

Wo die Scheidenwandungen durch Schwangerschaft oder andere Ursachen sehr erschlafft und ausgedehnt sind, können sie, nach innen sich theilweise umbiegend, an solchen Stellen zu Vorlagerungen Veranlassung geben. Eine solche Hernie sah Cooper in einem Falle an der hintern Scheidewand, wo die Geschwulst einer Billardkugel an Grösse gleich kam, elastisch war und durch Druck zum Schwinden gebracht werden konnte. Syme beobachtete ebenfalls einen Fall an der hintern Scheidenwand, als deren Inhalt verhärtete Fäcalmassen durchzufühlen waren. Ich sah deren zwei, eine an der vorderen, die andere an der hinteren Scheidenwand.

Ihr Sitz ist die hintere oder auch vordere Scheidenwand; die ersteren enthalten immer Darmpartien, die letzteren die Blase.

Die Fälle, welche man für Hernien an der obern Scheidewand annahm, wo aber die Beckenfascie nicht hervorgetrieben ist, sind mehr für Senkungen, denn für Hernien anzusehen.

Kennzeichen. Geschwulst in der Scheide, welche die Höhle derselben ausfüllt, ja oft zwischen den Schamlippen sich hervordrängt; der Muttermund ober der Geschwulst an seiner normalen Stelle zu fühlen; die Geschwulst verschwindet bei angewendetem Drucke oder nach Anlegung des Catheters.

Solche Hernien können ein ernstes Hinderniss bei der Geburt abgeben.

Als Heilmittel dienen zweckmässige, zumeist cylindrische Pessarien oder besser noch der Zwank'sche Hysterophor. Bei Hernien an der vordern Wand werde auch der Catheter öfter angewen-

det und adstringirende Einspritzungen gemacht. — Bei Kranken, welche Pessarien nicht vertragen, sind die Bandagen nach Art der Kiwisch'schen und jener von Eagland in Gebrauch zu ziehen.

X. Mastdarmhernien.

§. 79.

Sie entstehen dann, wenn die zwischen Mastdarm und Blase, oder zwischen Mastdarm und Gebärmutter befindliche Ausbiegung des Bauchfelles, sowie die Beckenfascie ausgedehnt und in das Rohr des Mastdarmes hineingestülpt werden. — Die Hüllen eines solchen Bruches werden durch die Wandungen des Mastdarmes, die *Fascia superficialis perinei*, das subperitoneale Zellgewebe und das Bauchfell gebildet. — Als Geschwülste können sie nach aussen nur neben dem Mastdarm zum Vorschein kommen, und ihre Einklemmung dann durch den Schliessmuskel des Afters bedingt werden.

In diagnostischer Beziehung ist besonders ihre Aehnlichkeit mit den Vorfällen des Mastdarms beachtungswerth, vorzüglich wenn sie sich durch den After hervordrängen. Als Unterscheidungsmerkmal dient, dass man bei dem Bruche das obere Ende der Geschwulst meistens deutlich als eine Wölbung fühlt, während bei einem Vorfalle die äussere Geschwulst in die Mastdarmwand sich unmerklich verliert; sodann dass die Bruchgeschwulst auf einer Seite mehr gespannt und gewölbt, zumeist aber auch im Ganzen grösser ist, als ein Vorfall zu sein pflegt; ferner dass beim Bruche nach der Reposition der leere Bruchsack gefühlt werden kann; und endlich dass der an die Stelle der Bruchgeschwulst angesetzte Zeigefinger beim Husten oder Drängen des Kranken das bei den Schenkelhernien erwähnte Anprallen empfinden wird.

Zurückgehalten werden diese Hernien ebenfalls durch die Eagland'schen Bracherien mit zweckmässig modificirter Pelotte oder durch einen, in den Mastdarm eingebrachten Schwamm und eine denselben fixirende Binde. — Frauen bedienen sich zu dem Zwecke eines Pessariums.

Bei Einklemmungen, welche durch die Schliessmuskeln bedingt werden, gelingt die Reposition leicht, zumal sie in einem Bade vorgenommen wird. Dagegen kann bei Einklemmungen, welche durch Veränderungen der Bruchbestandtheile bedingt werden, selbe nur durch den Bruchschnitt gehoben, und die Reposition ermöglicht werden. Zu dem Zwecke werden nach dem Rathe Dieffenbach's

er Hautschnitt an der äussern Seite der Basis der Geschwulst geihrt, in der Richtung gegen den After und über die Geschwulst inaus; sodann durchtrenne man alle Gebilde, welche sich über der Geschwulst spannen; worauf die befreite Darmschlinge leicht zurückgebracht wird.

Endlich erwähnen wir noch in geschichtlicher Beziehung

XI. Die Hernien des Zwerchfells,

§. 80.

on denen einige an Leichen beobachtete Fälle in den Annalen der Pathologie verzeichnet sind. So beschreibt Morgagni einen Fall, wo das erweiterte Speiseröhrenloch zur Bruchöffnung gedient hatte. Einen andern beschreibt Bowle, wo in der Leiche eines fünfzigjährigen Mannes das Zwerchfell in der Gegend des Schwertfortsatzes eine so grosse Spalte hatte, dass durch solche der Magen, der Zwölffingerdarm, der Grimmdarm und das Netz in den Brustkorb getreten waren. Goblet untersuchte zwei Fälle an weiblichen Leichen, bei deren einem im sehnigten Theile des Zwerchfells die Bruchspalte sich befand, bei dem anderen an der rechten Seite des Schwertfortsatzes. Endlich erwähnt auch Berard einen hieher bezüglichen Fall.

In wie fern dieser selten vorkommende Krankheitszustand an Lebenden Gegenstand einer sicheren Diagnostik sein kann, erhellt aus der Beschaffenheit des Uebels selbst. Einen Anhaltspunkt gewähren bei eingeklemmten Zwerchfellhernien nebst den üblichen Merkmalen der Einklemmung eine plötzlich entstandene Athemnoth und Schmerz in der Gegend des Zwerchfelles, welchen jeder Athem- und Bewegungsversuch steigert. — Ausserdem werden bei grössern Zwerchfellhernien ein veränderter Percussionston und die Abwesenheit des Athmungsgeräusches in der betreffenden Thoraxhälfte wahrzunehmen sein.

Inhalt.

Seite

Vorrede 1
Einleitung 1
§. 1. Praktische Wichtigkeit der Hernien . . . . . —
§. 2. Plan der Abhandlung 2

Erster Abschnitt.

Von den Unterleibshernien im Allgemeinen.

A. Anatomische Verhältnisse.

§. 3. Bauchhöhle und Bauchwandungen . . . . . —
§. 4. Allgemeine Decke und subcutanes Bindegewebe 3
§. 5. Bauchmuskeln . . . . . —
§. 6. Verhältniss des Bauchmuskelbaues zu den Hernien 4
§. 7. Innerste Bauchfascie 6
§. 8. Subseröses Bindegewebe 7
§. 9. Bauchfell 8
§. 10. Gekröse 10
§. 11. Netze und Netzbeutel 11

B. Pathologische Beschaffenheit der Hernien.

§. 12. Bruchpforte 13
§. 13. Bruchsack 14
§. 14. Inhalt der Hernien 15
§. 15. Pathologische Folgen und Wirkungen der Hernien . . . . . —

C. Ursachen der Hernien.

§. 16. Statistisches über das Vorkommen von Hernien 18
§. 17. Disponirende und Gelegenheitsursachen der Hernien 20

D. Verschiedene Zustände der Hernien, ihre Symptome und Diagnose.

§. 18. Eintheilung der Hernien 22

1. Bewegliche (freie) Hernien.

§. 19. Begriff; Arten; Diagnose . . . . . —

Seite

II. Unbewegliche (angewachsene) Hernien.

§. 20. Begriff und Erscheinungen im Allgemeinen 23
§. 21. Specielle pathologische Processe, ihre Symptome und Diagnose . . 24

III. Eingeklemmte Hernien.

§. 22. Begriff der Einklemmung 27
§. 23. Ursachen der Einklemmung 28
§. 24. Sitz der Einklemmung 29
§. 25. Pathologische Vorgänge bei der Einklemmung und ihre Folgen . . 31
§. 26. Stadien und Symptome der Einklemmung 34
§. 27. Complicationen 38

E. Behandlung der Hernien.

§. 28. Aufgaben der Behandlung: Reposition, Retention, Hebung der Einklemmung 39

I. Behandlung beweglicher Hernien.

§. 29. Arten der Behandlung . . . . . —

1. Palliative Behandlung beweglicher Hernien.

§. 30. Mittel der Taxis und der Retention 40
§. 31. Einfache und elastische Bruchbänder . . . . . .
§. 32. Eigenschaften der Feder 42
§. 33. Eigenschaften der Pelotte 44
§. 34. Verbindung der Pelotte mit der Feder 48
§. 35. Feder- und Pelotten-Bekleidung; Verbindungs- und Schenkelriemen; hinterer Ballen 51
§. 36. Corollarien 53
§. 37. Ausnahmsfälle 54
§. 38. Anlegung des Bruchbandes 55

2. Radicale Heilung beweglicher Hernien.

§. 39. Arten der radicalen Heilung; Indicationen 56

A. Radicale Heilung durch Bruchbänder.

§. 40. Werth und Handhabung des Bruchbandes 59

B. Operation der freien Hernien.

§. 41. Methoden der Radical-Operation 61
1. Nach Belmas . . . . . —
2. Gerdy—Schuh 62
3. Bonnet—Signoroni 63
4. Guerin—Velpeau 64
§. 42. Werth und Indicationen der Radical-Operations-Methoden 64

II. Behandlung unbeweglicher (angewachsener) Hernien.

§. 43. Aufgabe; Indicationen; Heilmittel 67

Seite

III. Behandlung eingeklemmter Hernien.

§. 44. Aufgaben und Mittel der Behandlung 70

I. Taxis.

§. 45. Taxis negativa; positiva 71
§. 46. Hilfsmittel der Taxis 73

II. Bruchschnitt (Herniotomie).

§. 47. Begriff; Methoden 75

a) Herniotomie ohne Eröffnung des Bruchsackes.

§. 48. Werth; Indicationen 77

b) Herniotomie mit Eröffnung des Bruchsackes.

§. 49. Bestimmung der Indication und des Werthes 79
§. 50. Operationsplan 85

Erster Act.

Bahnung eines Weges zu den eingeklemmten und einklemmenden Theilen . 85

Zweiter Act.

Erweiterung der Einklemmung 86

Dritter Act.

Reposition der eingeklemmten Theile 87

Vierter Act.

Der Verband . . . . . —
§. 51. Detaillirte Beschreibung der Operation (Hebung der Einklemmung) . —
§. 52. Reposition der vorgelagerten und eingeklemmt gewesenen Theile; Indicationen, Schwierigkeiten 94
§. 53. Unangenehme Ereignisse während der Operation 100
§. 54. Nachbehandlung 101
§. 55. Unangenehme Ereignisse im Verlaufe der Nachbehandlung 106

Zweiter Abschnitt.

Von den besondern Arten der Unterleibshernien.

I. Leistenhernien.

A. Anatomische Verhältnisse.

1. Aeussere Oeffnung des Leistencanals 110
2. Innere Oeffnung des Leistencanals 112
3. Die Wandungen des Leistencanals 114
4. Beschaffenheit des Leistencanals nach Verschiedenheit des Geschlechtes und Alters 116
5. Aeusserer und innerer Leistenbruch 117
6. Die Hüllen der Leistenbrüche 119
7. Das Verhältniss zwischen Hoden und Bauchfell 120

Seite

B. Pathologie und Diagnostik der Leistenhernien.

57. Pathologische Verhältnisse 122
58. Erscheinungen und Diagnose 125

C. Behandlung der Leistenhernien.

I. Behandlung beweglicher Leistenhernien.

A. Palliative Behandlung beweglicher Leistenhernien.

59. Bruchbänder und ihre Handhabung 129

B. Radicale Behandlung beweglicher Leistenhernien.

II. Behandlung angewachsener Leistenhernien.

60. 133

III. Behandlung eingeklemmter Leistenhernien.

a) Bruchschnitt bei interstitiellen Hernien ohne Eröffnung des Bruchsackes . . . . . —
b) Bruchschnitt der *Hernia interstitialis* mit Eröffnung des Bruchsackes 134
c) Bruchschnitt der Hodensackhernien ohne Eröffnung des Bruchsackes —
d) Bruchschnitt der Hodensackhernien mit Eröffnung des Bruchsackes —
61. Die angebornen oder Scheidenhauthernien 135

II. Schenkelhernien.

A. Anatomische Verhältnisse.

62. 138
1. Der Raum unter dem Poupart'schen Bande . . . . . —
2. Das Gimbernat'sche Band 139
3. Cooper's Schambeinband . . . . . —
4. Scheide der Schenkelgefässe 140
5. Septum crurale . . . . . —
6. Der Schenkelcanal 141
7. Die Schenkelhernie und ihre Hüllen 144

B. Pathologie und Diagnostik der Schenkelhernien.

63. Entwicklung und anatomisch-pathologische Verhältnisse 147
64. Symptome und Diagnose der Schenkelhernien 150

C. Behandlung der Schenkelhernien.

1. Behandlung beweglicher Schenkelhernien.

65. Taxis; Bruchbänder 153

2. Behandlung unbeweglicher Schenkelhernien.

66. 155

3. Behandlung eingeklemmter Schenkelhernien.

67. Taxis; Bruchschnitt 156

Sei

III. Nabelhernien.

§. 68. Der Nabel 1
§. 69. Entwicklung und pathologisch-anatomische Verhältnisse der Nabelbrüche . . . . . -
§. 70. Pathologie der Nabelbrüche 1
§. 71. Statistik und Ursachen der Nabelbrüche . . . . . -
§. 72. Behandlung der Nabelbrüche 1
Behandlung eingeklemmter Nabelbrüche . . . . . -

IV. Bauchhernien.

§. 73. 1

V. Hernien des eirunden Loches.

§. 74. 1

VI. Hernien des Hüftbeinausschnittes.

§. 75. 1

VII. Mittelfleischhernien.

§ 76. . . . . -

VIII. Hernien der Schamlippen.

§. 77. 1

IX. Scheidenhernien.

§. 78. 1

X. Mastdarmhernien.

§. 79. 1

XI. Die Hernien des Zwerchfelles.

§ 80. 1

Druck und Papier von Leopold Sommer in Wien.